1.4.2.- Demografía

1.4.2.1.- Evolución reciente de la población de Aranjuez

En la primera mitad del siglo XX la población de Aranjuez se multiplica por dos -pasa de 12.670 habitantes, en 1900, a 24.667 en 1950-, y alcanza una tasa de crecimiento anual de 1,89%. En los años siguientes continua el aumento demográfico hasta la segunda mitad de los 70, cuando el incremento anual es del 2,71%, sin duda uno de los mayores de la centuria.

Después la tasa disminuye -0,60% entre 1981 y 1986- y se convierte en negativa en el lustro siguiente (-0,29%). La recesión económica producida por la escasez de petróleo en el mercado, el aumento del precio del crudo, la consiguiente crisis industrial y el cierre empresarial, hacen que se invierta el sentido de los flujos migratorios que tenían como destino el municipio, superando los emigrantes a los inmigrantes. Además, a partir de 1977 se produce en el país el cambio de tendencia de la fecundidad, y como consecuencia la drástica reducción del número de nacimientos.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ARANJUEZ, DE LOS MUNICIPIOS DEL SUR METROPOLITANO[1] Y DE LA COMUNIDAD DE MADRID 1970-2005
(Tasas de Crecimiento Anual Medio)

AÑOS	ARANJUEZ		SUR METROPOLITANO		CAM	
	Población	TCAM	Población	TCAM	Población	TCAM
1970	28.720		236.327		3.761.348	
1975	31.371	1,85	561.597	27,53	4.319.904	2,97
1981	35.619	2,71	802.054	8,56	4.686.895	1,70
1986	36.687	0,60	891.252	2,22	4.780.572	0,40
1991	36.162	-0,29	958.277	1,50	4.947.555	0,70
1996	38.900	1,51	1.000.011	0,87	5.022.289	0,30
2005	43.926	1,43	1.164.652	1,83	5.964.143	2,08

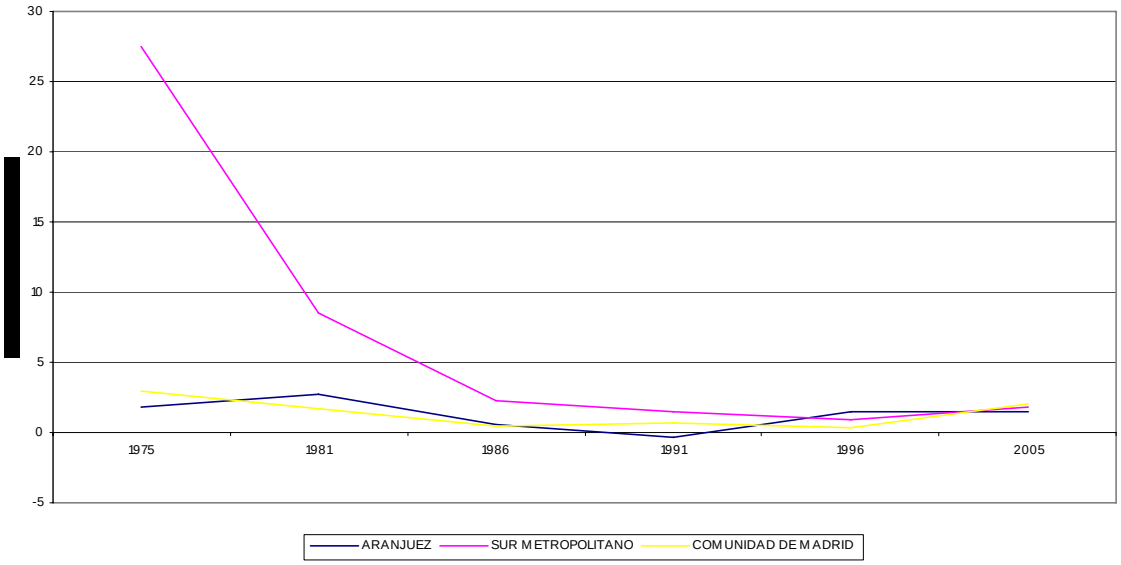
Fuente: Censos de Población, Padrones Municipales de Habitantes, diversos años; Padrón Continuo de Habitantes 1/1/05. INE y elaboración propia

Entre 1991 y 1996 se reanuda el ritmo de crecimiento de años anteriores, una vez sobrepasado el bache de los años 80, y a 1 de Enero de 2005, la última cifra oficial de población publicada, se llega a 43.926 habitantes. Entre 1996 y 2005 la tasa anual es del 1,43%, inferior a la que tiene el conjunto de municipios Sur Metropolitano -al que pertenece Aranjuez en los estudios que realiza el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid-, y también a la tasa de la región.

[1] Zona formada por Alcorcón, Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Parla, Getafe, Pinto, San Martín de la Vega, Valdemoro, Ciempozuelos y Aranjuez

Si se observa la serie estadística del cuadro anterior, la población del municipio experimenta una moderada perdida de peso respecto a la población de la Comunidad de Madrid: 0,76% en 1970 y 0,74% en 2005, pero respecto a los municipios del Sur Metropolitano, Aranjuez ha sufrido un fuerte retroceso, pasando del 12,15% al 3,77%. No es de extrañar, en esa zona se encuentra alguna de las ciudades con mayor crecimiento de la región: Alcorcón, Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, Getafe o Parla. Aranjuez se ha mantenido al margen del desbordamiento de la capital, sobre todo por distancia (también ha influido el suelo protegido que rodea al casco urbano), pero el desarrollo residencial está llegando ahora a nuestro municipio, fenómeno al que no es ajeno la mejora de las infraestructuras y del transporte de cercanías.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ARANJUEZ, LOS MUNICIPIOS DEL SUR METROPOLITANO Y LA COMUNIDAD DE MADRID. 1975-2005



La gráfica muestra claramente como Aranjuez no se ha visto afectado por lo ocurrido en el Sur Metropolitano, teniendo, por el contrario, un crecimiento paralelo al de la región. Si consideramos igual a 100 la población de 1970, el número índice que alcanza Aranjuez en 2005 es del 152,9%, en la Comunidad del 158,6% y del 492,8% en el Sur metropolitano. En los últimos años (1996-2005) los incrementos son escasos en los municipios más cercanos a la capital –en Alcorcón, Mostoles, Leganés y Getafe-, y alcanza el máximo en San Martín de Valdeiglesias (152,5%), Valdemoro dobla su población (107,8%), Humanes también crece mucho (73,5%), mientras que Aranjuez tiene un comportamiento más moderado (12,9%).

El crecimiento vegetativo (la diferencia entre nacimientos y defunciones) es muy escaso –en el quinquenio 1997-2001 tan solo 248 personas-, por eso el aumento de población que está experimentando el municipio se debe básicamente al saldo inmigratorio neto, una parte del cual está formado por inmigrantes extranjeros; en efecto, si a 1 de Noviembre de 2001 había 1.544 extranjeros empadronados, a principios de 2005 ese cifra se ha incrementado a 4.195, el 9,5% de todos los habitantes del municipio. El resto de nuevos residentes son, sobre todo, madrileños que proceden de la capital y de los grandes municipios del Sur Metropolitano.

Algunas actuaciones recientes –Sector La Montaña (3.200 viviendas) y Plan Parcial AGFA (854 viviendas)-, van a acelerar el crecimiento de la población de Aranjuez. A estas actuaciones se suma ahora el Sector Puente Largo con sus 6.800 viviendas, que aportarán 22.440 habitantes a la población del municipio.

1.4.2.2.- Sociología de la población

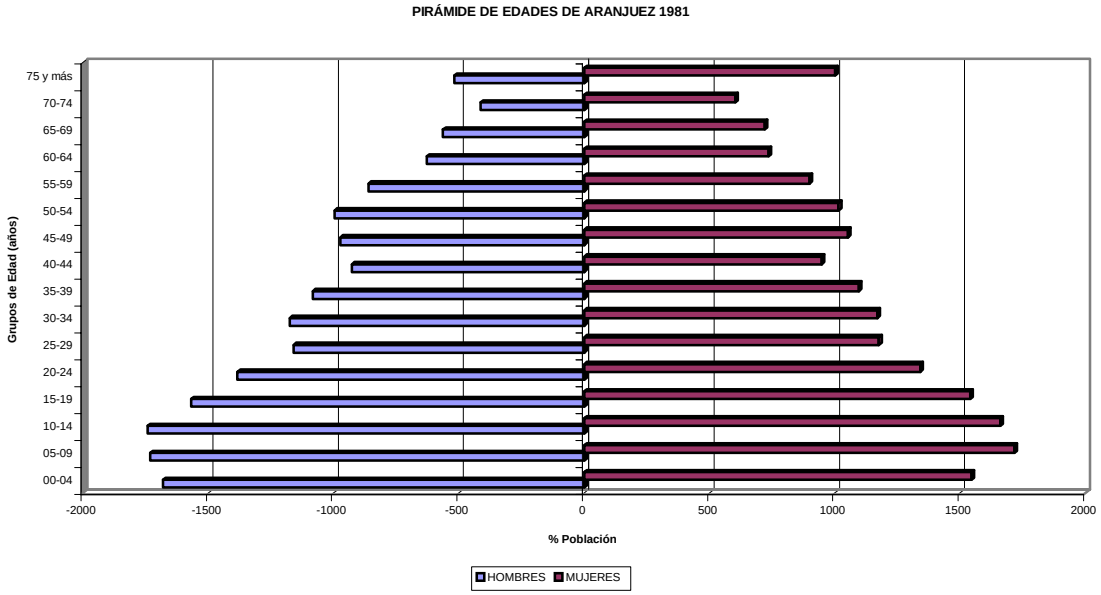
A. Estructura de edades

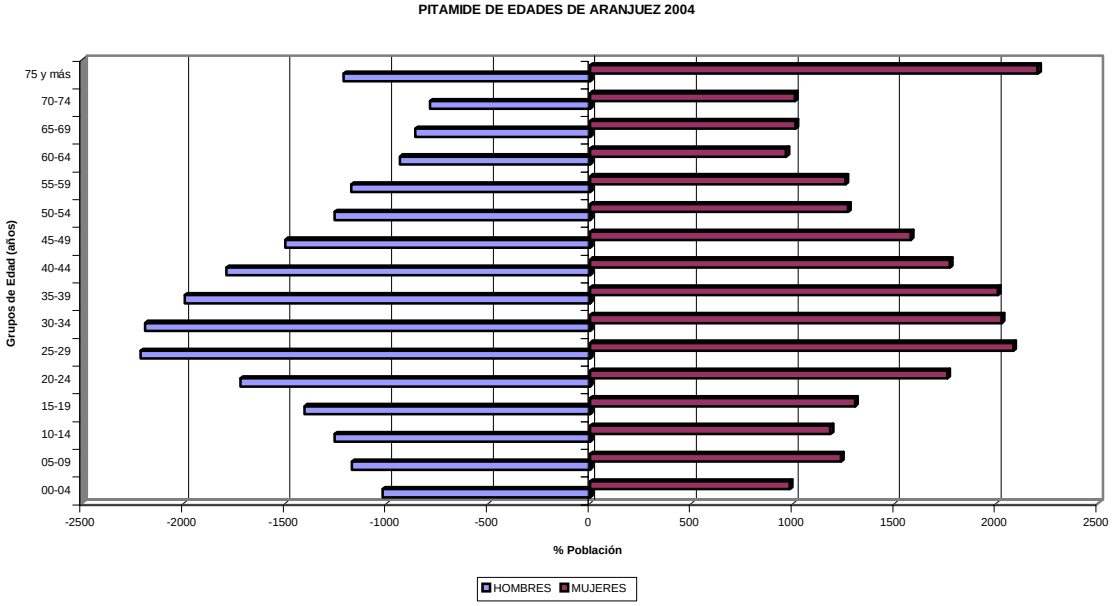
La característica estructural más significativa de la población del municipio es su envejecimiento, como queda de manifiesto si se comparan las estructuras de 1981 y 2005:

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ARANJUEZ POR GRANDES GRUPOS DE EDAD 1981-2005. COMUNIDAD DE MADRID 2001 (%)

GRUPOS DE EDAD (años)	ARANJUEZ				CAM
	1981	1991	2001	2005	2001
00-14	30,0	20,7	15,7	14,9	14,3
15-64	59,3	66,7	69,1	69,7	71,1
65 y más	10,7	12,6	15,2	15,4	14,6
TOTALES	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Censos de Población, diversos años; Padrón Continuo de Habitantes a 7 de Febrero de 2005; INE, CAM, Ayuntamiento de Aranjuez y elaboración propia





En las dos últimas décadas del siglo pasado el grupo de niños (0-14 años) se reduce a la mitad como consecuencia de la fuerte caída de la fecundidad en esos años; esa perdida se reparte de la siguiente manera: el grupo adulto (15-64 años) crece en 10 puntos y las personas que han salido del mercado de trabajo, los mayores de 64 años, en cinco. En 2001 hay prácticamente el mismo número de niños que de personas mayores.

En los últimos años, la llegada de una inmigración formada en gran medida por parejas jóvenes que van a formar su familia en el municipio, y entre los que hay muchos extranjeros que tienen por lo general una media de hijos por familia superior a la española, ha hecho que la evolución tan negativa de la estructura de

edades se ralentice, desciende menos la proporción de niños y apenas aumenta la de personas mayores. A pesar de ello, este último colectivo supera al primero (lo que ocurría ya en la Comunidad en 2001), y esto debe ser tenido en cuenta a la hora de programar la oferta dotacional de Aranjuez.

B. Nivel de formación

La evolución del nivel de formación de la población española ha sido muy positiva, se ha producido una fuerte reducción del número de personas que no sabían leer ni escribir, y también de las que contaban con estudios primarios, terminados o sin terminar; por el contrario, se ha incrementado mucho la población con estudios secundarios y universitarios al generalizarse la secundaria obligatoria hasta los 15 años, y ser cada vez más frecuente que los jóvenes sigan estudiando la secundaria no obligatoria y accedan a la Universidad.

Lo mismo ha ocurrido en Aranjuez y la Comunidad de Madrid, pero con los últimos datos disponibles -Censo de Población 2001-, si se compara el nivel de instrucción de la población de 16 años y más edad del municipio y de la Comunidad de Madrid, la comparación es desfavorable para el municipio, en el sentido de que la proporción de personas sin estudios (entre los que incluimos a los analfabetos, que son la parte menor de este colectivo) es del 15,5% frente al 11,9% de la región, mientras que en el municipio los universitarios representaban el 13,5% frente al 20,4% de la Comunidad.

Estas diferencias se pueden achacar a dos motivos: 1. El mayor envejecimiento de la población de Aranjuez, por cuanto la escolaridad era escasa e incompleta en la época en que esas personas eran estudiantes, y más aún en el medio rural; 2. Una diferente estructura social que se refleja en el hecho de que hay más jóvenes en Aranjuez que prefieren la Formación Profesional al Bachillerato Superior (12,4% y 10,2%, respectivamente), que es lo contrario de lo que ocurre en la región (15,8% y 8,9%), y son también más los jóvenes de Aranjuez que entran en el mercado de trabajo una vez terminada la secundaria obligatoria (hablando siempre en valores relativos) .

C. Tipología de hogares

Por terminar con este breve perfil sociodemográfico de la población de Aranjuez, hagamos referencia al tamaño medio de los hogares pero comencemos hablando de lo que ha ocurrido en el país. En España se ha producido una fuerte reducción de ese tamaño por el aumento del número de personas que viven solas y la disminución del número de hogares con 5 o más miembros, consecuencia del descenso de la natalidad, el aumento de la esperanza de vida y los cambios sociales producidos de las últimas dos décadas (incremento de los hogares monoparentales y de hecho, etc.).

El tamaño medio de los hogares del municipio en 1981 era de 3,60 personas por hogar. En 2001 la talla familiar ha descendido a 3,03 personas, mayor que en la región: 2,89 y que en España (2,88). En el municipio la proporción de hogares unipersonales es menor –17% frente al 19,8% de la Comunidad-, siendo algo mayor la proporción del resto de hogares.

Para el calculo del tamaño de los hogares que se van a formar en el Sector Puente Largo se va a utilizar la relación de 3,3 personas por hogar. En el informe "Resumen y criterios para la estimación del número, tipo y distribución de los centros educativos", de la Dirección General de Centros Docentes, de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, se comenta que la "la ratio de población total por vivienda se sitúa habitualmente entre el 2,7 y 3,5, tal como se ha podido comprobar en el Censo de Madrid capital y de localidades con gran desarrollo urbanístico".

Vamos a trabajar con la ratio 3,3 personas por hogar por dos motivos: 1. Las familias que se van a instalar en el Sector están en fase de formación llegando a tener el tamaño de hogar deseado en los próximos años (el índice sintético de fecundidad debe estar en estos momentos ligeramente por encima de 1,3 hijos por mujer); 2. Parece lógico pensar que en un primer momento habrá pocos hogares unipersonales.

1.4.2.3.- Actividad económica

Una visión de conjunto

En 2001 la tasa de actividad de Aranjuez era el 56,3% de la población de 16 años y más edad que había en el municipio en ese momento (es decir, de cada 100 personas que superaban los 15 años 56 estaban en activo, trabajando o en paro), valor que en la Comunidad de Madrid sube al 61,1%; por el contrario, la tasa de paro del municipio era más alta que la regional: 13,4% de la población activa frente al 12,2% en la región. También es mayor la proporción de población asalariada eventual. Es decir, la población del municipio tiene una situación peor en el mercado laboral que la media del conjunto de la región.

TASAS DE ACTIVIDAD, PARO Y EVENTUALIDAD
EN ARANJUEZ Y LA COMUNIDAD DE MADRID. 2001 (%)

TASAS	ARANJUEZ	CAM
ACTIVIDAD	56,3	61,1
PARO	13,4	12,2
EVENTUALIDAD	27,2	22,0

Fuente: Censo de Población 2001, INE y elaboración propia

El último año para el que disponemos de información sobre la ocupación de la población por sector de actividad, es 2001. Entre 1981 y esa fecha la ocupación en el sector primario ha seguido su paulatino retroceso, a lo que no es ajeno el aumento del suelo residencial.

También disminuye el empleo en la industria debido a la crisis del sector en la región (una parte de los trabajadores de Aranjuez se ocupan en empresas ubicadas en los Polígonos Industriales situados en el Sur de la capital), y en el propio municipio: "la serie de vicisitudes que obligaron a cerrar las azucareras, ENTEL, Trans-Radio, Sociedad General de Cables "Pirelli", etc.; la crisis de CELA y algunas pequeñas industrias subsidiarias, unido a la carencia de suelo industrial y a la falta de áreas industriales debidamente ordenadas" (Información Urbanística, PGOU). Todo ello ha conducido a que la población ocupada en la industria se haya reducido a casi la mitad: del 42,5% al 23,9%. Sin embargo, en 2001, la proporción de personas que trabajan en la industria está 10 puntos por encima del valor que alcanza en la región madrileña.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD.
ARANJUEZ 1981-2001 COMUNIDAD DE MADRID 2001 (%)

SECTOR DE ACTIVIDAD	ARANJUEZ		CAM 2001
	1981	2001	
Sector primario	5,7	2,0	0,8
Industria	42,5	23,9	13,5
Construcción	5,4	9,6	9,6
Servicios	46,3	64,6	76,1
TOTALES	100,0	100,0	100,0

Fuente: Censos de Población 1981 y 2001, INE y elaboración propia

El retroceso de los dos sectores anteriores se compensa con el crecimiento de la población ocupada en la construcción y en los servicios, sobre todo en estos últimos: en 2001 seis de cada 10 residentes en Aranjuez que estaban trabajando lo hacían en el terciario y seguramente en la actualidad está proporción se habrá incrementado. Pero si la proporción de ocupados en la construcción es la misma que en la región, en los servicios aún se está lejos de alcanzar el valor de la Comunidad, sin duda por la importancia que tiene el terciario de la capital.

Los flujos por motivos laborales son importantes, a finales del año 2001 el 40% de la población ocupada que vive en Aranjuez no trabajaba en el municipio. Si se compara la ocupación con el empleo que hay en Aranjuez, por sector de actividad, se puede obtener la cobertura de cada uno de los sectores y hacerse una idea aproximada de cual es el sector que más desplazamientos provoca.

POBLACIÓN OCUPADA TOTAL Y EMPLEO POR SECTOR DE ACTIVIDAD
EN ARANJUEZ 2001 COBERTURA DEL EMPLEO

SECTOR DE ACTIVIDAD	POB. OCUPADA(1)	EMPLEO(2)	COBERTURA(1)/(2) (%)
Industria	3.943	3.286	83,3
Construcción	1.577	530	33,6
Servicios	10.658	5.110	47,9
TOTAL	16.178	8.926	55,2

Fuente: Censo de Población 2001, Directorio de Unidades de Actividad Económica de la Comunidad de Madrid, 2001; INE, Comunidad de Madrid y elaboración propia

En el supuesto de que el empleo industrial de Aranjuez se ocupara por la población que vive en el municipio y trabaja en este sector, habría casi un 17% de personas que tendrían su puesto de trabajo en otro municipio, proporción que sin duda es mayor porque un cierto número de empleos de Aranjuez está ocupado por gente que viene de fuera. En la construcción no está contabilizado el trabajador autónomo, tan importante en este sector, por eso el empleo es sensiblemente menor a la ocupación.

En donde hay una cobertura verdaderamente baja es en los servicios, por lo menos el 52% de las personas que se ocupan en este sector trabajan fuera de Aranjuez. Dado el importante volumen de población que trabaja en el terciario este es el sector que da lugar a una mayor movilidad laboral.

¿En donde tiene su empleo está gente? De las 6.684 personas que se desplazan diariamente por motivo laboral un tercio (32,3%) trabaja en la capital, la mayoría en los servicios; un 15% lo hace en municipios del Sur Metropolitano, sobre todo en Valdemoro, Pinto, Getafe, Fuenlabrada y Leganés, por orden descendente, en el empleo industrial de estos municipios y también en otras actividades; y un cierto número, aunque pocos, en Toledo capital y en alguno de los pueblos de esa provincia.

La mayoría de la gente se desplaza en coche (58% del total de ocupados, independientemente de donde este su lugar de trabajo); otro 11% lo hace en tren y un 10,4% en autobús. La situación excéntrica de la Estación de ferrocarril es quizá el motivo de que se utilicen relativamente poco el servicio de cercanías de RENFE.

Sector Industrial

La industria de Aranjuez (Directorio de Unidades de Actividad Económica de la Comunidad de Madrid, 2004, CAM) está constituida por 5 locales de actividades extractivas, 139 de industria manufacturera y 3 de producción y distribución de

energía eléctrica, con un empleo total de 3.329 puestos de trabajo. En el período 1998-2004, el empleo industrial del municipio se ha reducido un 2,7% frente al descenso del 6,4% de la región madrileña, porque en los últimos años se ha asistido a una cierta reactivación del sector.

Según el Atlas de las Actividades Económicas de la Comunidad de Madrid (con datos de 1999), la industria de Aranjuez tiene una especialización muy alta en los sectores de química, caucho y plásticos; media en la fabricación de material eléctrico, electrónico y óptico; baja en metalurgia y fabricación de productos metálicos y muy baja en el resto de sectores. El tamaño medio de los locales manufactureros es de 22.6 trabajadores por local, lo que se considera pequeña empresa (de 10 a 99 empleos por local), pero está muy por encima de la media de los municipios del Sur Metropolitano (11,9) y de la región (11,76). Las empresas más importantes por el número de empleo son Vox (electrodomésticos, baterías, etc. y cuenta con otras tres industrias auxiliares), Lebel (empresa química que produce detergentes entre otros) e Indra (armas).

El suelo que se dedica a la industria en Aranjuez es escaso si se compara con los municipios del Sur Metropolitano: con datos de 1996, y contabilizando solo el suelo industrial en suelo urbano (134 Ha), representaba el 24,6% del suelo con esta clasificación frente al 32,4% del Sur Metropolitano; sin embargo, era el doble del valor relativo que alcanzaba en la Comunidad de Madrid (12,5%). En 2002 el suelo industrial en suelo urbano sigue siendo 134 has, por lo que es muy posible que haya perdido posiciones respecto a los ámbitos de comparación anteriores. A esta superficie hay que sumar otras 55 has en suelo urbanizable.

La demanda de suelo industrial y para actividades logísticas en Aranjuez es importante y no se le da respuesta por su carencia, lo que hace perder oportunidades de desarrollo económico.

El Polígono Industrial González Chacón está agotado. En el planeamiento en vigor el suelo calificado como industrial se localiza en el Cerro de la Linterna, con 290.644 m^2, pero de los cuatro sectores en que se divide este Polígono uno está en desarrollo, un segundo se pondrá inmediatamente en el mercado pero los otros dos restantes son más complicados de gestión.

Sector de Servicios

El reparto de los locales que hay en Aranjuez dedicados a actividades terciarias, y el empleo en ellos, indica que la actividad con más establecimientos y empleos es el comercio, las reparaciones, la hostelería y la restauración, con el 66,8% de todos los locales y el 49,7% del empleo en el sector. A mucha distancia quedan las actividades inmobiliarias, alquiler y servicio a las empresas, con el 12,4% de los locales y el 16% del empleo, y “otras actividades sociales y servicios prestados a la colectividad”, con 8,3% y 7,1%, respectivamente.

LOCALES Y EMPLEO EN EL SECTOR DE SERVICIOS. ARANJUEZ 2004

ACTIVIDAD	LOCALES	EMPLEO
Comercio y reparaciones	736	2.618
Hostelería y restauración	245	808
Transporte, almacenaje y comunicaciones	50	318
Instituciones financieras	39	240
Act. inmobiliarias, alquiler y servicios a las empresas	182	1.107
Administración pública, defensa y SS obligatoria	6	228
Educación	28	690
Act. sanitarias y veterinaria, SS no obligatoria	61	400
Otras actividades sociales y servicios prestados a la colectividad	122	490
TOTALES	1.469	6.899

Fuente Directorio de Unidades de Actividad Económica de la Comunidad de Madrid, 2003; Comunidad de Madrid

El Anuario Económico de España 2003 (La Caixa) aporta información sobre alguno de estos subsectores procedente del Impuesto de Actividades Económicas del año 2002, lo que nos permite comparar con la Comunidad de Madrid para conocer la posición relativa del municipio:

LICENCIAS DEL SECTOR DE SERVICIOS POR 1.000 HABITANTES.
ARANJUEZ Y COMUNIDAD DE MADRID. 2002

ACTIVIDAD	ARANJUEZ	CAM
Oficinas bancarias	0,6	0,9
Comercio mayorista	1,7	4,0
Comercio alimentación	5,8	5,1
Comercio no alimentación	12,7	9,8
Restaurantes y bares	6,6	5,8

Fuente: Anuario Económico de España 2003, La Caixa y elaboración propia

Aranjuez tiene déficit de oficinas bancarias y, sobre todo, de comercio mayorista –relacionado con el problema de escasez de suelo industrial que viene padeciendo el municipio-; por el contrario, su situación es muy buena en el caso del comercio minorista, sobre todo el más especializado, el que no se dedica a la alimentación, y también en restaurantes y bares, lo que refleja el carácter de cabecera comarcal y de centro turístico que tiene el municipio.

La renta *per capita* de Aranjuez en 2003 era de 10.917 €, situándose por encima de la media de los municipios del Sur Metropolitano (9.134 €) pero aún lejos de la renta de la región: 12.057€, sobre la que tiene un peso decisivo la renta de la capital.

El Sector Puente Largo como generador de empleo

En el Sector Puente Largo se dispone de 367.146 m^2 edificables de suelo repartido en tres zonas:

- Al Este de la M-305 hay 220.870 m2e para actividades terciarias y recreativas
- Al Oeste de la M-305 hay 49.422 m2e para actividades tecnológicas, terciarias e industriales
- Al Norte de la M-305 hay 96.854 m2e para actividades tecnológicas, terciarias e industriales

Los usos pormenorizados del uso global Tecnológico Terciario son los siguientes:

- Actividades terciarias y recreativas
- Actividades tecnológicas, terciarias e industriales
- Oficinas, en general
- Hostelería
- Estaciones de servicio
- Servicios del automóvil
- Comercio en general
- Centro de Empresas
- Recintos feriales
- Instituciones universitarias

Son actividades que están en línea con los cambios que se están produciendo en la región madrileña. A este respecto, el Atlas de las Actividades Económicas de la Comunidad de Madrid (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, 2001, CAM), señala lo siguiente: “La economía de Madrid experimenta en los últimos años un fuerte dinamismo, que ha permitido una evidente mejora en la gran mayoría de los indicadores utilizados habitualmente para medir su pulso. Este

elevado ritmo de crecimiento se acompaña de transformaciones no menos importantes en su estructura interna y su conexión exterior, en la línea de lo que ocurre en otras grandes regiones metropolitanas que lideran hoy la construcción del sistema urbano europeo. El desarrollo de una economía servi-industrial, que desborda las clásicas divisiones sectoriales, la progresiva especialización en actividades con alto contenido en conocimientos e innovación, la consiguiente recualificación de su mercado de trabajo, y un reforzamiento del tradicional efecto sede, al concentrarse en la región un número cada vez mayor de oficinas centrales pertenecientes a empresas que operan en mercados internacionales, son algunas de las consecuencias más visibles".

Queremos recalcar el carácter fronterizo –entre la industria y los servicios- de las nuevas actividades que se están creando en la región, y su alto contenido en conocimientos e innovación, que son las características determinantes del espacio con dedicación tecnológico terciario en el Sector Puente Largo.

Para conocer los puestos de trabajo que se pueden crear en los 428.539 m^2 edificables disponibles en el Sector Puente Largo se van a utilizar dos estándares para terciario exclusivo que proceden de distintas fuentes (Censo de Áreas Industriales, CAM 1992; Europa 2000, Comunidades Europeas, etc.). En ambos casos se considera un coeficiente de edificabilidad 0,8 m^2/m^2, con una dedicación del 43% de viario, espacios libres y equipamientos y 57% de suelo edificable.

- Hipótesis media baja: 24 m^2 edificables/empleo..

- Hipótesis convergencia europea: 30 m^2 edificables/empleo

Según el estándar que se utilice, el número de empleos que es previsible lleguen a crearse en la zona de estudio oscila entre 14.285 y 17.856.

Se trata de un número muy importante de puestos de trabajo que puede terminar con el déficit de empleo terciario que hay en Aranjuez, y por tanto con la movilidad por motivos laborales, siendo ocupados también por la población que se instale en el Sector Puente Largo y en los nuevos desarrollos que se están creando en el municipio.

1.4.2.4.- Evolución y características de la actividad residencial

El parque residencial de Aranjuez

La evolución del parque de viviendas de Aranjuez no responde al crecimiento de la población del municipio porque los comportamientos sociales están cambiando, y porque hay demandas que tienen que ver con nuevos intereses y necesidades.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y EL PARQUE RESIDENCIAL DE ARANJUEZ 1981-2001 (%)

AÑO	POBLACIÓN	VIVIENDA
1981-1991	1,5	8,2
1991-1996	7,6	14,4
1996-2001	4,9	19,6

Fuente: Censos de Población y Vivienda, diversos años, Padrón Municipal de Habitantes 1996; INE, CAM y elaboración propia

Independientemente de la intensidad del crecimiento de la población, la vivienda aumenta con tasas superiores. Los motivos son muy variados, algunos se mantienen en el tiempo, como es el hecho de que cada vez es más frecuente que los ancianos no se vayan a vivir a casa de sus hijos, permaneciendo en la suya, o que la ruptura matrimonial haga necesario la formación de un nuevo hogar. Otros son más recientes, por ejemplo el cambio de domicilio dejando el anterior en alquiler a los inmigrantes que están llegando; además, con la caída de la Bolsa, a partir del año 2000, la vivienda se ha convertido en una alternativa de inversión y, por tanto, adquiere carácter especulativo en el sentido de que muchas viviendas se compran no para ser habitadas sino como capital retenido para alquilar o vender más adelante.

La estructura del parque de vivienda familiar explica estos cambios:

EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA PRINCIPAL Y VACANTE DE ARANJUEZ EN EL PERÍODO 1981-2001 COMPARACIÓN CON LA COMUNIDAD DE MADRID EN 2001

VIVIENDA	ARANJUEZ					CAM 2001 %
	1981	1991	1996	2001	%	
Principal	9.676	10.650	12.141	13.653	72,8	75,5
Vacante	3.000	3.069	3.553	5.114	27,2	24,5
TOTAL	12.676	13.719	15.694	18.767	100,0	100,0

Fuente: Censos de Vivienda, diversos años, Padrón de Municipal de Habitantes 1996; INE y elaboración propia

La vivienda principal es la habitada de manera permanente y la vacante es la que se utiliza como vivienda de temporada, está en venta o en alquiler en el momento censal, se encuentra en mal estado para ser habitada, en litigio u otra causa. El stock de vivienda vacante permanece estable en los años 80 pero crece de manera inusitada en la década siguiente (70,5%), sobre todo entre 1996 y 2001. Se construye para la demanda de los nuevos habitantes: la gente que está llegando al municipio, la formación de nuevos hogares de las jóvenes generaciones y otras necesidades, pero también para la inversión.

En 2001 una de cada cuatro viviendas está vacante, superando en casi tres puntos al stock de la región, lo que expresa la vitalidad del sector de la construcción en el municipio.

Las previsiones de vivienda en el planeamiento urbanístico de Aranjuez son las siguientes:

- Suelo Urbanizable Programado. Primer Cuatrienio

    - Sector 1. Nuevo Aranjuez. Unifamiliar aislada, pareada y agrupada; residencia comunitaria y hoteles: 700 viviendas.
    - Sector VIII. Penicilina. Unifamiliar aislada y pareada: 120 viviendas.

- Suelo Urbanizable No Programado

    - PAU Puente Largo: 6.800 viviendas
    - PAU La Montaña: Unifamiliar aislada, pareada y agrupada: 3.200 viviendas.

La situación de estos desarrollos es la siguiente: Nuevo Aranjuez está ejecutado, Penicilina y el PAU La Montaña en ejecución, y Puente Largo, el más ambicioso de todos, es el motivo de este estudio. A este computo hay que sumar 854 viviendas del Plan Parcial AGFA en suelo urbano, como la más importante actuación en este suelo.

1.4.2.5.- Justificación de la calificación de elementos integrantes de las redes públicas supramunicipales, generales y locales

Calificación de los elementos de las redes necesarias ampliadas o reforzadas

Para el calculo de las necesidades dotacionales se van a tener en consideración tres parámetros: viviendas y población, a los que se refieren los estándares manejados, y la superficie que se cede para equipamientos en los distintos tipos de redes.

1. Número de viviendas previsto en el Sector Puente Largo: 6.800 unidades

2. Población: 22.440 habitantes

3. Superficie para equipamientos: 346.420 m^2 de suelo en las Redes Públicas de Nivel General, y 123.965 m^2 en las Redes Públicas de Nivel Supramunicipal.

Con la excepción del equipamiento educativo y deportivo, en el resto de los casos se utilizarán los estándares de la publicación "La ciudad de los ciudadanos" (Ministerio de Fomento 1997). Para los aprovechamientos se considerará el "tejido residencial" -el más adecuado al Sector Puente Largo-, tejido en donde la edificabilidad media de las partes lucrativas es de 1 m^2 construido por 1 m^2 de suelo, sensiblemente superior a la del Sector. Además, se trabajará con la unidad barrio (1.600-5.000 viviendas) por ser la más próxima al tamaño residencial del Sector. También se tendrán en cuenta los estándares propuestos por el Centro de Estudios Urbanos Municipales y Territoriales (Revista CEUMT nº 7, Octubre 1978)

A. Equipamiento docente

A.1 *Demanda escolar*

En el caso del equipamiento docente se va a trabajar con la ratio población escolar/vivienda manejada por la Dirección General de Centros Docentes, de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

Si se tiene en cuenta 3,3 personas como tamaño medio de los hogares del Sector Puente Largo, la Consejería de Educación señala la ratio de 0,76 como población en edad escolar por vivienda, en el caso de que esa población sea el 23% de la población total, porcentaje observado en zonas y localidades con crecimiento urbanístico, según los datos de los censos de población más recientes.

Si se multiplica 0,76 por 6.800 viviendas se obtiene una población en edad escolar de 5.168 personas. Si se divide esta población por 18 cohortes anuales se obtiene una cohorte media de 287 personas. Sumando estas cohortes se llega a la siguiente población por niveles educativos:

POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR POR NIVELES EDUCATIVOS

NIVEL	EDAD (años)	POBLACIÓN
Educación Infantil 1º Ciclo	0-2	861
Educación Infantil 2º Ciclo y Primaria	3-11	2.584
ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos	12-17	1.723
TOTAL	0-17	5.168

A. 2 *Necesidad dotacional*

La Consejería de Educación (Módulos para previsión de número de centros educativos y parcelas necesarias en función del número de viviendas o el incremento de población prevista), calcula necesidades dotacionales para diferentes estratos de viviendas o población. En nuestro caso se va a trabajar con el Módulo 3, el máximo existente, pensado para cada 3.000 a 4.500 viviendas o por cada 10.000 a 15.000 habitantes adicionales, siendo el número de viviendas y de población del Sector Puente Largo algo mayor que esas cifras y, por tanto, necesitando también un equipamiento mayor.

1. Educación Infantil de Primer Ciclo

La LOGSE aconseja la ratio de 8 plazas por unidad para niños que aún no hayan cumplido el año de edad, 13 para los que tengan un año y 20 para los que tengan dos años. Si se considera un centro de 8 unidades (tamaño aconsejado por la Consejería de Educación), se pueden hacer diversas combinaciones. Vamos a trabajar con dos aulas para los niños de 0 años, tres para los de 1 año y tres para los de 2 años, lo que da lugar a 115 alumnos por centro.

Con esta combinación son necesarias 7 Escuelas Infantiles de 8 unidades cada una y una parcela de 3.000 m^2 de suelo por centro, con un total de 21.000 m^2 para cubrir la demanda de Educación Infantil de Primer Ciclo. Las plazas propuestas (805) son suficientes ya que hay un cierto número de niños de 0 a 2 años que no se escolarizan o lo hacen solo a partir de los seis meses de edad.

2. Educación Infantil de Segundo Ciclo y Primaria

La Enseñanza Infantil de Segundo Ciclo se dirige a los niños de 3 a 5 años y la Primaria a los que tienen entre 6 y 11 años; la relación de plazas por aula es de 25 alumnos, como máximo. La Primaria es un nivel obligatorio, la Enseñanza Infantil no lo es pero se puede considerar que la población de esas edades está escolarizada en una proporción muy alta.

Se proponen 3 Colegio de 12 unidades de Educación Infantil de Segundo Ciclo y 24 de Primaria, con una parcela de 15.000 m^2 cada uno, lo que supone un total de 45.000 m^2. En estos centros habrá 2.700 plazas, lo que da cobertura a la demanda potencial.

3. Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos

La ESO se dirige a los alumnos de 12 a 15 años, la relación alumnos/aula es de 30, como máximo. El Bachillerato es un nivel pensado para alumnos de 16 y 17 años, con una ratio de 35 alumnos por aula. Por último, la Formación Profesional es para jóvenes de 16 y 17 año en los Ciclos Formativos de Grado Medio y 18 años en los Ciclos Formativos de Grado Superior, su ratio está en 30 alumnos por profesor. La ESO, como su nombre indica, es el único nivel obligatorio de los tres que forman la Secundaría. A nivel nacional, solo el 60% de la población que termina la ESO sigue estudiando la Secundaría no obligatoria, el otro 40% se incorpora al mercado de trabajo o sigue una formación no reglada.

Se proponen 2 Institutos de 20 unidades para la ESO y 6 para la Secundaría no obligatoria (3 de Bachillerato y 3 para Ciclos Formativos), con una parcela de 13.000 m^2 por centro, lo que supone un total de 26.000 m^2 para este nivel educativo. La oferta es de 795 plazas por centro y un total de 1.590 plazas entre los dos Institutos, con lo que se cubre la demanda teniendo en cuenta, como ya se ha dicho, que no todos los jóvenes que terminan la ESO siguen en las aulas.

EQUIPAMIENTO ESCOLAR

TIPO DE CENTRO	UNIDADES	PLAZAS	SUPERFICE TOTAL DE PARCELA (m^2)
El de Primer Ciclo	7 centros de 8 unidades	805	21.000
CEIP	3 centro de 12 + 24	2.700	45.000
IES	2 centro de 20 + 6	1.590	26.000
TOTAL	12 centros	5.095	92.000

B Equipamiento sanitario

El Real Decreto 137/1984 define la estructura básica de salud, en ella la Zona Básica de Salud servirá a una población comprendida entre 5.000 y 25.000 habitantes, pero, normalmente, en el medio urbano se construye un Centro de Salud por cada 20.000 o 25.000 habitantes.

La población prevista en el Sector Puente Largo necesita un Centro de Salud, cuyo Hospital de referencia será el que se va a construir en Aranjuez. El libro "La ciudad de los ciudadanos" señala que las recomendaciones dadas por el Ministerio de Sanidad son las siguientes:

Parámetro	20.000 hab	24.000 hab
m^2 mínimo	1.480	1.676
m^2 máximo	1.669	1.882

Por lo que podemos deducir que el tamaño adecuado para el Sector será de 1.677 m^2 construidos y otros tantos de parcela.

C Servicios sociales

"La ciudad de los ciudadanos" propone estándares para diferentes tipos de población según sea su estructura de edad. El tipo que más se ajusta a la población que va a vivir en el Sector Puente Largo es el que este informe llama joven, en él que la proporción de personas de 65 años y más edad es del 6,10% de todos los habitantes.

Los equipamientos para servicios sociales que se van a considerar son los siguientes:

- Hogares de la tercera edad
- Centros de Día
- Residencias para personas mayores

Los estándares aconsejados para una edificabilidad de 1 m^2/m^2 y una población con una estructura de edad joven, son los siguientes:

ESTÁNDARES PARA EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

TIPO DE DOTACIÓN	m^2 c y s/hab	m^2
Hogar 3ª edad	0,032	718
Centro de Día	0,020	449
Residencia 3ª edad	0,110	2.468
TOTALES	0,162	3.635

1. Hogares de la tercera edad

Es un equipamiento de cercanía para el que se necesita una superficie de 717 m^2 de suelo. El umbral de aparición de esta dotación para poblaciones jóvenes es de 40.000 habitantes, con un Hogar para cada 2.500 personas con más de 64 años. Parece una condición excesiva ya que las 1.366 personas mayores que habrá en el Sector (22.400 habitantes por una proporción de 6,10% personas de 65 años y más edad) deben de tener un centro de reunión, solo o junto al Centro de Día.

El CEUMT propone hogares de 1.000 m^2, y ese es el tamaño que vamos a considerar.

2. Centros de Día

Se trata de una dotación pensada para personas con dificultad de movilidad por lo que, en muchos casos, son traídas al Centro de Día en transporte del propio Centro; por eso el ámbito de procedencia de los ancianos puede ser mayor que el Sector Puente Largo, dando servicio al municipio. Dispone de comedor, lavandería, atención médica, fisioterapia y otros servicios; el anciano permanece desde la mañana hasta la noche en el Centro, lo que proporciona una situación de descanso a los familiares que lo cuidan.

Con frecuencia este equipamiento se incluye en una Residencia para personas mayores, porque la residencia cuenta con las instalaciones que necesita un Centro de Día, de manera que remitimos este equipamiento al apartado siguiente.

3. Residencia para las personas mayores

La unidad barrio no incluye este tipo de dotación pero consideramos que es interesante contar con un suelo para Residencia de personas mayores, aunque la mayoría de los residentes procedan de fuera.

La relación metros cuadrados construidos/cama es de 50 m^2, oscilando el tamaño de este tipo de centros ente 50 camas, que sería el modelo optimo, y 200, que sería el modelo más viable desde el punto de vista económico. Para la demanda del Sector Puente Largo sería suficiente con una residencia de 2.000 m^2 de suelo y una capacidad de 40 plazas. Sin embargo, es preferible dejar suelo para alguno centro de mayor tamaño, que de servicio al municipio y a poblaciones más alejadas. En cualquier caso, la Residencia debería de tener también el carácter de Centro de Día para una población externa de personas mayores.

D. Equipamiento cultural

Los equipamientos que se van a considerar son los siguientes:

- Centro cultural polivalente

Dotación de carácter intermedio dedicada a usos culturales múltiples; se concibe como distribuidora de las iniciativas culturales promovidas desde los circuitos privilegiados de la ciudad o de la región, permitiendo la difusión periférica de actividades tales como exposiciones, audiciones, representaciones teatrales, etc. Su función es la de elemento aglutinador de la vida asociativa y cultural, lo que implica una localización estratégica que refuerce su papel simbólico. Su materialización más clara es la de una Casa de la Cultura.

- Biblioteca mediana

- Centro de culto

ESTÁNDARES PARA EL EQUIPAMIENTO CULTURAL

TIPO DE DOTACIÓN	m^2c y s/hab	m^2
Centro cultural polifuncional	0,2	4.488
Biblioteca media	0,04	898
Centro de culto	0,051	1.144
TOTALES	0,291	6.530

En el caso de una biblioteca de tamaño medio se habla (“La ciudad de los ciudadanos”) de un local de 1.200 m^2 para 200 puestos de lectura como tamaño optimo, lo que permitiría contar con biblioteca y sala de lectura, tan necesaria en una zona que va a tener una población estudiantil importante.

E. Equipamiento deportivo

El Consejo Superior de Deporte utiliza la Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento (NIDE), que es a la que nos vamos a referir en este trabajo. Los equipamientos considerados son los siguientes:

- Pistas pequeñas
- Salas y pabellones
- Campos grandes
- Piscinas al aire libre
- Piscinas cubiertas

Se dan estándares en metros cuadrados de suelo por habitante para cada equipamiento, umbral de población y tipo de clima. Vamos a trabajar con los estándares para el clima continental y una población de 20.000 habitantes.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO ESTÁNDAR

EQUIPAMIENTO	ESTÁNDAR (m^2/hab)	SUPERFICIE DE PARCELA (m^2)
Pistas pequeñas	0,28	6.283
Salas y pabellones	0,065	1.459
Campos grandes	0,65	14.586
Piscinas al aire libre	0,038	853
Piscinas cubiertas	0,0079	177
TOTALES	1,0409	23.358

Para hacer compaginar las superficies estándar con los tamaños de los equipamientos que se suelen construir, se propone de manera indicativa hacer dos pequeñas Ciudades Deportivas con el siguiente contenido:

PROPUESTA DE CIUDAD DEPORTIVA

EQUIPAMIENTO	MEDIDAS (m)	SUPERFICIE DE PARCELA (m^2)
2 Pistas polideportivas	44 x 32	2.816
2 Pistas pequeñas	24 x 15	720
1 Pabellón deportivo	45,50 x 29,90	1.360
1 Campo de fútbol CF3	100 x 60	6.000
1 Piscina al aire libre	30 x 28	840
TOTAL		11.736

La superficie total que se propone para el Sector Puente Largo es de 23.472 m^2.

F. Equipamiento administrativo y servicios municipales

El equipamiento administrativo y los servicios municipales tienen una gran amplitud de contenido, en esta rubrica entra el *abastecimiento y consumo*, como pueden ser mercados municipales u oficinas del consumidor; *seguridad, justicia y protección civil*; *servicios funerarios y servicios de administración pública,* como es el caso de cantones de limpieza, oficinas de la administración local, etc.

El estándar que vamos a manejar es el de 0,120 m^2 de suelo, lo que supone 2.693 m^2 para una oficina municipal, en la que habrá un despacho para la trabajadora social que atienda a la población del Sector Puente Largo, la policía local y oficinas administrativas en la que se puedan hacer algunas gestiones sin

tener que desplazarse al Ayuntamiento de Aranjuez (empadronamiento, demanda de licencia de obra menor, etc.).

G. Cuadro resumen de la propuesta

TIPO DE EQUIPAMIENTO	-m^2 DE SUELO-
EDUCATIVO	92.000
SANIDAD	1.677
SERVICIOS SOCIALES	3.635
CULTURAL	5.602
DEPORTIVO	23.358
ADMINISTRATIVO	2.693
TOTAL	128.965

Con la población prevista en el Sector Puente Largo –22.440 habitantes-, la superficie de suelo necesaria para equipamientos cívicos es de 128.965 m^2 y se dispone de 346.420 m^2, en las redes publicas de nivel general

Por lo tanto, se pueden dimensionar con mayor largueza los equipamientos que dan servicio a la población del Sector –por ejemplo, en las dos Ciudades Deportivas los campos de fútbol pueden ser de mayor tamaño-, y dejar suelo para centro privados de enseñanza, más Residencias de Ancianos, etc.

1.4.3.- Afecciones y condicionantes

Se destacan las siguientes:

- El Sector linda por el Suroeste con la vega del río Jarama, e incide en su ámbito la zona inundable del mismo.
- Existen edificaciones e instalaciones industriales en uso que podrán incorporarse a la ordenación del Sector, en sus actuales circunstancias tratándose dentro del propio Sector, especialmente las instalaciones de Fruehauf España, cuyas instalaciones en servicio han de ser compatibles con el desarrollo planteado para el Sector.
- En el Sector se incluye la casa del Conde de Santiago, y una masa arbolada de pino carrasco que deben preservarse y mantenerse.
  Asimismo, son destacables una serie de encinas de gran porte repartidas por la zona Sur paralela a la Calle Larga.
- Terreno con infraestructuras existentes o en proyecto en su proximidad que garantizan la dotación de agua, energía eléctrica, gas, telecomunicaciones, infraestructura de saneamiento y depuración de aguas residuales, y suministro de agua reciclada para el riego.
  Dentro del propio Sector el Canal de Isabel II comenzará inmediatamente la construcción de la EDAR Aranjuez-Norte, entre cuya previsión se encuentra el tratamiento de las aguas residuales provenientes del desarrollo de Puente Largo.

En la margen derecha, sentido Norte, de la M-305, se ha ejecutado recientemente, una tubería de abastecimiento del Canal de Isabel II, que forma parte de las infraestructuras definidas en el Plan Especial del Proyecto de refuerzo del Abastecimiento a Aranjuez y su zona de influencia desde la conducción Almoguera-Algodor, hasta el nuevo depósito previsto a su vez al Este del Sector y desde el que se garantiza el abastecimiento de agua.

Otra conducción de abastecimiento de diámetro 1000 mm discurrirá paralela a la variante de la carretera M-305, como desarrollo del mismo Plan Especial.

Asimismo, la parte Suroeste del Sector está atravesada por los colectores del saneamiento del Sector de La Montaña.

- Carretera M-305: El Sector está atravesado en dirección Norte-Sur por la carretera autonómica M-305 que queda en su interior. Se ha formulado por el Ayuntamiento, y ya cuenta con aprobación definitiva, el Plan Especial de Infraestructuras de acondicionamiento de la carretera M-305 entre Puente Largo y la glorieta de las Doce Calles, de acuerdo con la Dirección General de Carreteras, en el que se ordenan y resuelven los accesos al Sector, se permitirá una gran accesibilidad y se facilitará la relación territorial de los futuros usos del Sector. El Plan Especial establece los accesos mediante grandes glorietas y propone vías de servicio todo a lo largo de las márgenes de la carretera.

  El extremo Norte del Sector lo atraviesa la actual variante de la carretera M-305, desde Puente Largo a Colmenar de Oreja, recientemente inaugurada, y que divide al Sector en dos áreas diferenciadas.
- La situación en Aranjuez del Sector Puente Largo obliga a resolver la integración con la ciudad y dar solución a las comunicaciones y el transporte de modo que no se ocasione un perjuicio respecto a la situación actual.
- Vías Pecuarias Cordel de Titulcia o de la Senda Galiana y Vereda del Vadillo de los Pastores o del Puente de Valdelascasas: el Cordel de Titulcia, al Norte del Sector, lo atraviesa y divide su territorio en dos áreas diferenciadas, y al Este, la Vereda de los Pastores señala el límite del Sector. Son, en todo caso, exteriores al Sector por tener una clase de suelo diferente (las vías pecuarias están clasificadas por el Plan General como suelo no urbanizable de especial protección) y quedarán completamente fuera del ámbito territorial del Proyecto del Plan de Sectorización.
- Protección Arqueológica: se incluye una parte del suelo del Sector en la zona incoada como B.I.C., ZOPA-II, por lo cual se ha realizado una intervención arqueológica consistente en una prospección de cobertura total y caracterización geomorfológica, de acuerdo con las instrucciones de la Consejería de Cultura y Deportes, en las terrazas del Pleistoceno Superior, en los yacimientos contemplados en la Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid, así como de la existencia de trincheras y bunkers de la guerra civil española.
- Oleoductos: la existencia de los oleoductos Rota-Zaragoza y Almodóvar-Loeches, paralelos a la M-305 al Oeste del Sector supone una servidumbre respecto al uso del suelo.

PLANO DE AFECCIONES Y CONDICIONANTES

1.4.4.- Usos y edificaciones existentes

La situación del Sector “Puente Largo”, alejada del núcleo urbano de Aranjuez, ha permitido que se mantenga el carácter rural en la zona.

Sin embargo, la localización de diversos usos de carácter extractivo en el extremo Suroccidental del Sector, así como la localización de diversas construcciones de carácter industrial y de ocio a lo largo de la carretera de Madrid, ha propiciado la desarticulación de gran parte del paisaje y del espacio agrícola de la zona, produciéndose un abandono de la actividad agrícola y por tanto una degradación paisajística con el aumento de eriales y matorrales.

En cuanto a las edificaciones existentes, apoyándose en la centralidad y las buenas comunicaciones que proporciona la M-305, se han implantado instalaciones industriales, una estación de servicio, pequeños talleres, etc, dentro del Sector.

Es de destacar la instalación industrial de la empresa FRUEHAUF España, cuyas instalaciones en servicio son compatibles con la ordenación urbanística que propone este Documento de Avance.

Estas circunstancias se recogen en el plano 1.3 “topográfico y catastral, edificaciones existentes” y en el plano 1.4 “usos del suelo”.

1.4.5.- Infraestructuras y servicios existentes y previstos. Viabilidad de suministros y conexiones

En cuanto a las infraestructuras existentes que afectan al Sector se encuentran paralelas a la carretera M-305, sentido Madrid, primero, una línea eléctrica aérea que será soterrada, segundo, una arteria de abastecimiento de agua del Canal de Isabel II, que forma parte de las infraestructuras definidas en el Plan Especial del Proyecto de refuerzo del Abastecimiento a Aranjuez y su zona de influencia desde la conducción Almoguera-Algodor, así como otra nueva conducción que va hasta un nuevo depósito previsto a su vez al Este del Sector y desde el que se garantiza el abastecimiento del agua, y el oleoducto Rota-Zaragoza y Almodóvar-Loeches con su zona de servidumbre, lo que crea una zona paralela a la M-305 libre de edificación.

También existen en la parte Suroeste del Sector los colectores provisionales del saneamiento de la Montaña que deberán canalizarse hacia la futura EDAR Aranjuez Norte una vez que se comiencen las obras de ejecución de dicha EDAR.

En cuanto a la viabilidad de suministro y conexiones a las redes de suministro, se recogen los esquemas de las redes actuales de infraestructuras de agua, saneamiento, gas natural, energía eléctrica, MT y BT, telefonía y comunicaciones y los esquemas de conexión a los mismos propuestos en el Avance del Plan de

Sectorización. Asimismo, se han solicitado los informes de viabilidad de suministro y conexión de las Compañías Canal de Isabel II (agua y depuración), Unión FENOSA (energía eléctrica), Telefónica y Auna (comunicaciones), Gas Natural SDG, y al propio Ayuntamiento de Aranjuez.

La red interior del Sector "Puente Largo" se estructurará a partir de las conexiones establecidas por el Ayuntamiento y las Compañías Suministradoras de Servicios.

En cualquier caso, una vez redactado el correspondiente Proyecto unitario de Urbanización del Sector Puente Largo que será único para el Sector, o cuando menos único para las redes de nivel general de infraestructuras, y los correspondientes Proyectos de Urbanización de las distintas Unidades de Ejecución deberá solicitarse y obtenerse la "conformidad" de las instalaciones a las respectivas Compañías suministradoras de los servicios.

Los cálculos de las necesarias dotaciones que a continuación se introducen, parten de la propuesta de ordenación y asignación de superficies edificables que se hace en este Avance y sirven, todavía aproximadamente, para caracterizar y establecer la escala del desarrollo del Sector Puente Largo.

1.4.5.1.- Abastecimiento de agua

El suministro de agua potable se realizará a través de la red del Canal de Isabel II.

El diámetro mínimo de la red general de distribución será de 800 mm y el material será de fundición dúctil, estando la velocidad comprendida entre 0,5 y 1,5 m/seg.

La red de abastecimiento de agua potable se diseñará y dimensionará en el correspondiente Proyecto de Urbanización, en base a los criterios siguientes:

- El número de habitantes equivalentes se justificará en función del uso y de los m2e de cada parcela. La dotación mínima de agua para el resto de actividades económicas y equipamientos comercial, social, centros docentes y zonas verdes, se calculará conforme a las Normas establecidas por el Canal de Isabel II y las NTE-IFA "Instalaciones de Fontanería – Abastecimiento".

- Superficie edificable máxima D+T+I: 661.914 m2e.

- Dotación mínima de agua para uso residencial, dotacional, terciario e industrial:

RESIDENCIAL, TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL

MUNICIPIO:	ARANJUEZ
ÁMBITO:	PUENTE LARGO
SUPERFICIE (ha):	301,8846

RESIDENCIAL

	Nº Viv (nº)	Dem.Riego (m³/día)	Dotación (m³/viv/día)	Qm (m³/día)
MULTIFAMILIARES				
Sv<=120	6.180,00		0,90	5.562,00
120<Sv<=180	220		1,05	231,00
Sv>180			1,20	0,00
UNIFAMILIARES				
Sp<=200			1,20	0,00
200<Sp<=400	400		1,60	640,00
400<Sp<=600			2,00	0,00
600<Sp<=800			2,50	0,00
800<Sp<=1000			3,00	0,00
Sp>1000			3,00	0,00
TOTAL RESIDENCIAL	6.800			6.433

TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL

	Superf. bruta (m²s)	coef edificab. (m²e/m²s)	Superf. edificable (m²e)	Dotación (l/m²/día)	Qm (m³/día)
TERCIARIO-TECNOLOG.	166.108		220.870	8,64	1.908.317
EQUIPAMIENTO	453.490		294.768	8,64	2.546.796
TERCIARIO-INDUSTRIAL	278.536		146.276	8,64	1.263.825
TOTAL T.E.I	898.134		661.914		5.719

ZONAS VERDES

	Sup, de riego (ha)	Dotación (m³/ha/día)	Qm (m³/día)
Sup. de riego	78,85	18,00	1419,3
TOTAL ZONA VERDE	78,85		1419,3

Demanda total (m³/día)	13.571
Caudal medio (l/s)	157,07
Caudal punta (l/s)	305,28

- Toda la red de abastecimiento de agua potable deberá cumplir las Normas establecidas por el Canal de Isabel II.

La red de abastecimiento de agua potable se ha diseñado formando un anillo para dar servicio al Sector y discurrirá por el viario del mismo, bajo las aceras.

El Sector Puente Largo está incluido dentro de la Adenda del Convenio suscrito entre el Ayuntamiento de Aranjuez y el Canal de Isabel II para la ejecución de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento.

El tipo de red de distribución elegido es mallada, lo que presenta las ventajas siguientes:

- libertad en el sentido de circulación del agua,
- mejor reparto de presiones en la red, y
- mayor seguridad en el suministro del servicio.

Todo esto queda reflejado en el plano IF.5 esquema de abastecimiento de agua del Tomo II de Planos.

Con fecha 18 de mayo de 2005 se solicitó al Canal de Isabel II el informe de viabilidad de del abastecimiento de agua, cuya copia de la contestación del mismo, de fecha 24 de junio de 2005, se incluye a continuación.

Canal de Isabel II

Dirección de Desarrollo Comercial
y Municipal

D. Alejandro Arca Naveiro
PLARQUIN CONSULTORES, S.L.
C/ Jose Silva nº 14, Bajo
28043 Madrid

Madrid, 24 de junio de 2005

Asunto: Petición de información para la elaboración del Plan de Sectorización del Sector "Puente Largo" de Suelo Urbanizable No Sectorizado del Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez.

En relación con sus escrito can Nº reg. CD: 200500013011, por el que se otorga audiencia al Canal de Isabel II con respecto al asunto arriba indicado, y se solicita el informe oportuno, se comunica lo siguiente:

Antecedentes:

Adenda al Convenio para la Ejecución de Infraestructuras de Abastecimiento y Saneamiento entre el Ayuntamiento de Aranjuez y el Canal de Isabel II, con fecha de 18 de Noviembre de 2002.

Memoria-Resumen del Proyecto titulado "REFUERZO DEL ABASTECIMIENTO A ARANJUEZ Y SU ZONA DE INFLUENCIA DESDE LA ARTERIA DE GETAFE" enviada a la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid con fecha 6 de marzo de 2002.

Plan Especial del Proyecto titulado "REFUERZO DEL ABASTECIMIENTO A ARANJUEZ Y SU ZONA DE INFLUENCIA DESDE LA ARTERIA DE GETAFE" enviado a la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte de la Comunidad de Madrid con fecha 22 de julio de 2002.

Con respecto a las infraestructuras y servicios existentes y previstos para el abastecimiento de agua:

De acuerdo con la documentación aportada y según las Normas para el Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II, la demanda media estimada para el Sector "Puente Largo" es de 85,9 l/s (7.420 m3/día), siendo el caudal punta 171,3 l/s.

Santa Engracia, 125 - 28003 MADRID Tfno: 915 451 000 Fax: 915 451 438

Canal de Isabel II

Este sector está incluido dentro de los desarrollos situados en la margen derecha del río Tajo, que por su diferente localización y horizonte de desarrollo, se incluyeron en la Adenda al Convenio para la Ejecución de Infraestructuras de Abastecimiento y Saneamiento.

Actualmente, atravesando los terrenos del sector de Puente Largo, discurre la Arteria de Aranjuez, de fundición dúctil y diámetro interior de Ø 500 mm, por lo que deberán ponerse en contacto con la **Subdirección de Redes de Abastecimiento y División de Gestión Patrimonial** de esta empresa. Será necesario realizar el retranqueo de esta conducción para acondicionar su trazado al futuro viario del sector.

Además, existe en un punto cercano al extremo noroeste del sector una conexión provisional en la Arteria de Aranjuez, de donde parte una tubería de Ø 600 mm que discurre paralela a la carretera M-305 hasta entrar en el sector "La Montaña". Este suministro provisional a los primeros desarrollos previstos del sector "La Montaña" y ejecutado por este Sector.

El abastecimiento, tanto para este sector como para el sector "La Montaña", de acuerdo con lo expresado en el expositivo Cuarto de la Adenda al Convenio, se prevé mediante la ejecución del refuerzo de la Arteria de Aranjuez de Ø 500 mm a Ø 800 mm y de la construcción de un depósito regulador de 20.000 m^3.

De las infraestructuras mencionadas en la adenda, la única que será realizada con cargo a los promotores de los sectores es el depósito de regulación, siendo fijada en la cláusula Cuarta de la adenda la siguiente repercusión unitaria:

Abastecimiento: 98,483 €/(m3/d) (IVA incluido)

Finalmente, del depósito de regulación partirá una tubería de fundición dúctil de Ø 800 mm y que se conectará con la anteriormente mencionada tubería de Ø 600 mm para dar abastecimiento de forma definitiva a los sectores recogidos en la adenda y a ejecutar con cargo a este Sector.

Se recuerda que deberá remitirse al Canal de Isabel II tanto el Documento de Avance como los Documentos de Aprobación Inicial y Aprobación Provisional del Plan de Sectorización del Sector "Puente Largo" para su estudio y realización de las posibles indicaciones por parte de este organismo.

Lo que se comunica para su información y efectos oportunos.

CANAL DE ISABEL II DIVISIÓN DE PLANEAMIENTO ZONA CENTRO DIRECCIÓN DE CONTROLLO COMERCIAL Y HACIENDA

Luis Cuesta Martín-Gil
JEFE DE LA DIVISIÓN DE
PLANEAMIENTO ZONA CENTRO

2 de 2

1.4.5.2.- Saneamiento de aguas residuales

El sistema de alcantarillado previsto para el Sector Puente Largo es separativo, en el que las aguas residuales negras y las pluviales discurren por redes distintas.

Con fecha 18 de mayo de 2005 se solicitó del Canal de Isabel II el informe de viabilidad de la evacuación de las aguas pluviales y residuales, cuya copia de la contestación del mismo, de fecha 24 de junio de 2005, se incluye a continuación.

La red de evacuación de las aguas residuales del Sector discurre por el eje de las calles de Norte a Sur del Sector con una pendiente que va desde el 0,8 al 2,5%. Dicha red va hacia la EDAR de Aranjuez Norte.

Todo esto queda reflejado en el plano IF.3 e IF.4 esquema de evacuación de aguas residuales y pluviales del Tomo II de Planos.

El Sector Puente Largo está incluido dentro de la Adenda Convenio suscrito entre el Ayuntamiento de Aranjuez y el Canal de Isabel II para la ejecución de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento, donde se incluye la ejecución de la nueva EDAR Aranjuez Norte, cuyos terrenos están incluidos en el Sector.

Canal de Isabel II

Dirección de Desarrollo Comercial
y Municipal

D. Alejandro Arca Naveiro
PLARQUIN CONSULTORES, S.L.
C/ Jose Silva nº 14, Bajo
28043 Madrid

Madrid, 24 de junio de 2005

Asunto: Petición de información de infraestructuras de depuraciónpara la elaboración del Plan de Sectorización del Sector "Puente Largo" de Suelo Urbanizable No Sectorizado del Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez.

En relación con sus escrito can Nº reg. CD: 200500013013, por el que se otorga audiencia al Canal de Isabel II con respecto al asunto arriba indicado, y se solicita el informe oportuno, se comunica lo siguiente:

Antecedentes:

Adenda al Convenio para la Ejecución de Infraestructuras de Abastecimiento y Saneamiento entre el Ayuntamiento de Aranjuez y el Canal de Isabel II, con fecha de 18 de Noviembre de 2002.

Con respecto a las infraestructuras y servicios existentes y previstos para la depuración de agua:

Tal y como se especifica en el artículo 28.2 del Texto Único de Contenido Normativo del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo, los proyectos de nuevas urbanizaciones deberán establecer preferentemente redes de saneamiento separativas para aguas negras y pluviales.

De acuerdo con la documentación aportada y según las Normas para el Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II, el caudal medio de vertidos estimado para el Sector "Puente Largo" es de 6.611 m3/día, que suponen 26.443 h-e (habitante equivalentes).

Actualmente, los vertidos generados por el municipio de Aranjuez se depuran en la EDAR situada en su término municipal en la margen izquierda del río Tajo.

El sector "Puente Largo" está incluido dentro de una serie de desarrollos situados en la margen derecha del río Tajo, que por su diferente localización y horizonte de

1 de 2

Canal de Isabel II

desarrollo, se incluyeron en un Adenda al Convenio para la Ejecución de Infraestructuras de Abastecimiento y Saneamiento.

En la Adenda se fija como infraestructuras necesarias para la depuración de los sectores de la margen derecha del río Tajo, la construcción de una nueva EDAR de Aranjuez Norte. Actualmente la EDAR está en ejecución, en su primera fase, siendo necesaria para el tratamiento de los vertidos generados por el sector la ampliación de dicha EDAR.

Tal y como se dice en la cláusula Tercera de la Adenda, la EDAR se ubicará en una parcela de terreno, de una tres hectáreas de superficie aproxima, en el extremo Suroeste del sector "Puente Largo", siendo estos terrenos proporcionados por el Ayuntamiento.

Por otro lado, según se dice en la Adenda, la nueva EDAR deberá ser financiada por los promotores de los desarrollos urbanísticos, siendo fijada en la cláusula Cuarta de la Adenda la siguiente repercusión unitaria:

Abastecimiento: **389,257 €/(m3/d) (IVA incluido)**

Se recuerda que deberá remitirse al Canal de Isabel II tanto el Documento de Aprobación Inicial del Plan de Sectorización del Sector "Puente Largo" para su estudio y realización de las posibles indicaciones por parte de este organismo.

Por último, se recuerda que tendrán que cumplir con **la tramitación del informe correspondiente al Decreto 170/98** sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, a través del Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Lo que se comunica para su información y efectos oportunos.

CANAL DE ISABEL II
DIVISIÓN DE PLANEAMIENTO ZONA CENTRO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO COMERCIAL Y MA...

Luis Cuesta Martín-Gil
JEFE DE LA DIVISIÓN DE
PLANEAMIENTO ZONA CENTRO

2 de 2

CÁLCULO DEL CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES

El caudal a evacuar Qp en litros/segundo, tiene el siguiente valor:

$$Q_p = c \times I \times S$$

Siendo:

Qp = caudal de pluviales
c = coeficiente de escorrentía medio. Se toma entre 0,85 y 0,90 para la superficie asfaltada y entre 0,10 y 0,30 para superficies sin pavimentar.
I = intensidad de lluvia en litros por segundo y hectáreas correspondiente a la máxima precipitación para un período de retorno dado y la duración correspondiente al tiempo de concentración.
S = superficie de las zonas afluentes al punto considerado, en hectáreas.

El punto de partida para conocer el régimen de escorrentía y aporte de aguas pluviales a la nueva red del Sector y cómo éste régimen modifica la situación anterior al desarrollo del Sector, es la zonificación pormenorizada de los usos del suelo establecido en el Plan de Sectorización, en la cuenca señalada:

CUENCA

- Superficie de suelo..... 3.014.066 m2s
- Superficie de la red viaria y aparcamientos..... 581.500 m2s
- Superficie equipamientos..... 380.600 m2s
- Suelo de las zonas verdes..... 897.066 m2s
- Suelo destinado a actividades económicas..... 470.500 m2s
- Suelo destinado a vivienda..... 581.000 m2s

Para el cálculo de la superficie de suelo pavimentada u ocupada por la edificación se considera la resultante de aplicar a las parcelas netas edificables el coeficiente de ocupación máximo establecido en el Plan de Sectorización, el 100% de la red viaria y el aparcamiento y el 15% del suelo libre de las parcelas de actividades terciarias, residenciales, de equipamientos y de zonas verdes.

La superficie sin pavimentar, por tanto, es la restante superficie de suelo del Sector.

Se considera para los equipamientos, las viviendas públicas o de integración social, y los suelos de actividades terciarias un 60% de ocupación.

ZONIFICACION	SUELO OCUPADO POR LA EDIFICACION	SUELO PAVIMENTADO	SUELO SIN PAVIMENTAR	TOTAL
	m²s	m²s	m²s	m²s
Red viaria		581.500		581.500
Zonas verdes		134.560	762.506	897.066
Equipamientos	228.360	57.090	95.150	380.600
Terciario-tecnológico	102.000	25.500	42.500	170.000
Terciario-Industrial	167.880	41.970	69.950	279.800
Viv. Unifamiliar	30.000	16.000	64.000	160.000
Viv. Multifamiliar	69.200	17.300	86.500	173.000
	647.440	873.920		
TOTAL	1.521.360		1.120.606	2.641.966

Coeficiente de escorrentía medio “c”

Es la media ponderada de los coeficientes de escorrentía y superficies parciales que componen el sector:

$$c = \frac{\Sigma ci \times Si}{\Sigma Si}$$

Como valores de los coeficientes de escorrentía tipo para distintos suelos y edificaciones se toman los siguientes:

NATURALEZA DE LA SUPERFICIE		VALORES DE C	
		MÍNIMO	MÁXIMO
CUBIERTAS DE EDIFICIOS		0,70	0,95
PAVIMENTOS	Hormigón o asfalto	0,85	0,90
	Macadam o bituminoso	0,70	0,90
	Macadam ordinario	0,25	0,60
	Gravas gruesas	0,15	0,30
SUPERFICIES SIN PAVIMENTACIÓN		0,10	0,30
SUPERFICIES MIXTAS	Zona industrial de una ciudad	0,60	0,85
	Zona residencial en bloques aislados de una ciudad	0,40	0,60
	Zonas residenciales unifamiliares en el extrarradio	0,30	0,50
	Zonas rurales	0,10	0,25
	Parques	0,05	0,25
TERRENO GRANULAR	Pradera vegetal densa	0,05	0,35
	Vegetación tipo medio	0,10	0,50
TERRENO ARCILLOSO	Pradera vegetal densa	0,15	0,50
	Vegetación tipo medio	0,30	0,75

En el Sector Puente Largo se toman:

Cubiertas de edificios y zonas pavimentadas..... 0,80

Superficies sin pavimentación 0,20

y resulta el coeficiente de escorrentía medio,

$$c = \frac{(0{,}80 \times 1.713.033{,}57\ m2s) + (0{,}20 \times 1.235.604{,}33\ m2s)}{2.948.637{,}90\ m2s} = 0{,}54857$$

Tiempo de concentración

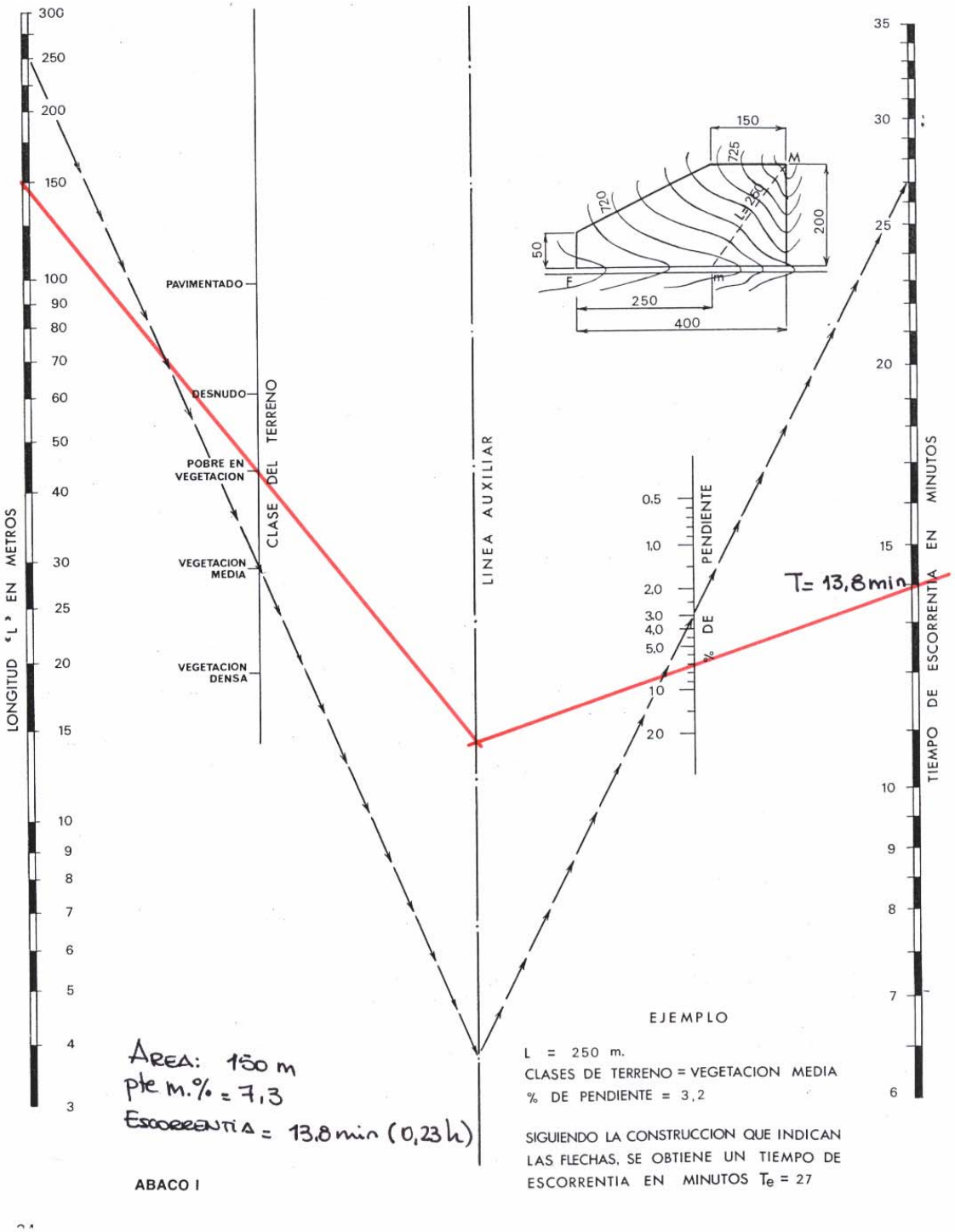
Es el tiempo necesario para que llegue a los arroyos el máximo caudal de la cuenca.

El tiempo de concentración no coincide obligatoriamente con el tiempo que tarda el agua caída en el lugar más alejado de la cuenca, en alcanzar el punto en el que se calcula el caudal. Puede suceder que el máximo caudal se dé antes, cuando la intensidad de lluvia es superior, aunque la zona afluente no sea la totalidad de la cuenca.

Se compone de dos sumandos:

Tiempo de concentración = Tiempo de escorrentía + Tiempo de recorrido

El tiempo de escorrentía es el que tarda el agua caída en alcanzar el curso de agua. En el ábaco que se incluye a continuación se da una aproximación del tiempo de escorrentía según la hipótesis de suelo, longitud y pendiente.


LONGITUD "L" EN METROS
300
250
200
150
100
90
80
70
60
50
40
30
25
20
15
10
9
8
7
6
5
4
3
PAVIMENTADO
DESNUDO
POBRE EN VEGETACION
VEGETACION MEDIA
VEGETACION DENSA
CLASE DEL TERRENO
LINEA AUXILIAR
% DE PENDIENTE
0.5
1.0
2.0
3.0
4.0
5.0
10
20
TIEMPO DE ESCORRENTIA EN MINUTOS
35
30
25
20
15
10
9
8
7
6
150
725
M
720
L=250
200
50
F
m
250
400
T= 13,8 min
AREA: 150 m
pte m.% = 7,3
ESCORRENTIA = 13,8 min (0,23 h)
ABACO I
EJEMPLO
L = 250 m.
CLASES DE TERRENO = VEGETACION MEDIA
% DE PENDIENTE = 3,2
SIGUIENDO LA CONSTRUCCION QUE INDICAN LAS FLECHAS, SE OBTIENE UN TIEMPO DE ESCORRENTIA EN MINUTOS Te = 27

El tiempo de recorrido es el tiempo que tarda el agua, que discurre por un curso conocido, o la red de alcantarillado, en alcanzar el punto en el que se estudia el caudal. Este tiempo depende de las condiciones hidráulicas del cauce o de los colectores. Normalmente en el momento de evaluarlo se desconocen, al menos parcialmente, estas condiciones. Sin embargo, siempre es posible fijarlas de antemano de una forma aproximada y comprobar posteriormente si son adecuadas. En obras de desagüe este segundo sumando es despreciable.

Por tanto, se toma el tiempo de concentración en la Cuenca es

Tc = 13,80 minutos = 0,23 horas

Precipitaciones máximas

Se ha considerado como valor de la precipitación total diaria el suministrado por la publicación “Máximas lluvias diarias en la España peninsular”, Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, 2001.

La aplicación informática de la publicación suministra para cada punto geográfico el valor medio de la precipitación diaria máxima anual, el del coeficiente de variación y el de precipitación diaria máxima correspondiente al período de retorno solicitado.

Resulta para el punto situado en el sector X = 448.456,3841, Y = 4.263,6374:

Período de retorno	5 años	15 años
P (mm/día)	41	41
Cv	0,3330	0,3330
Xt (mm/día)	50	63

Intensidad media de precipitación

La intensidad media de precipitación para un período de retorno dado se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$\frac{I}{I_d} = \left[\frac{I_1}{I_d}\right]^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde:

D Duración de la lluvia en horas

I Intensidad de la lluvia media en un intervalo de duración D para un período de retorno dado.

I_d Intensidad de la lluvia diaria para ese mismo período de retorno (P_d*/24)

I_1

I_d

Relación entre la intensidad de lluvia horaria y diaria (independiente del período de retorno) que define la figura siguiente para el territorio español. En Aranjuez es 9,6.

La ley de precipitaciones máximas diarias areales sobre la cuenca, deducida de los planos de isomáximas, viene modificada según la expresión siguiente, para tener en cuenta la no simultaneidad de las lluvias máximas de un mismo período de retorno en toda la superficie.

$$P^*_d = \left[1 - \frac{\log S}{15} \right] X_t \text{ , para } S \geq 1 km^2$$

$P^*_d = X_t$ para S < 1 km2

Donde:

P^*_d = Precipitación diaria anual modificada correspondiente a un período de retorno T (en mm).
X_t = Precipitación diaria anual correspondiente a un período de retorno T (en mm).
Log S = Logaritmo decimal de la superficie de la cuenca S (km2).

Resulta, para períodos de retorno de 5 y 15, y considerando:

$S \geq 1$ km2, y por tanto, P^*_d = 61 mm/día para 15 años y 45,21 mm/día para 5 años.

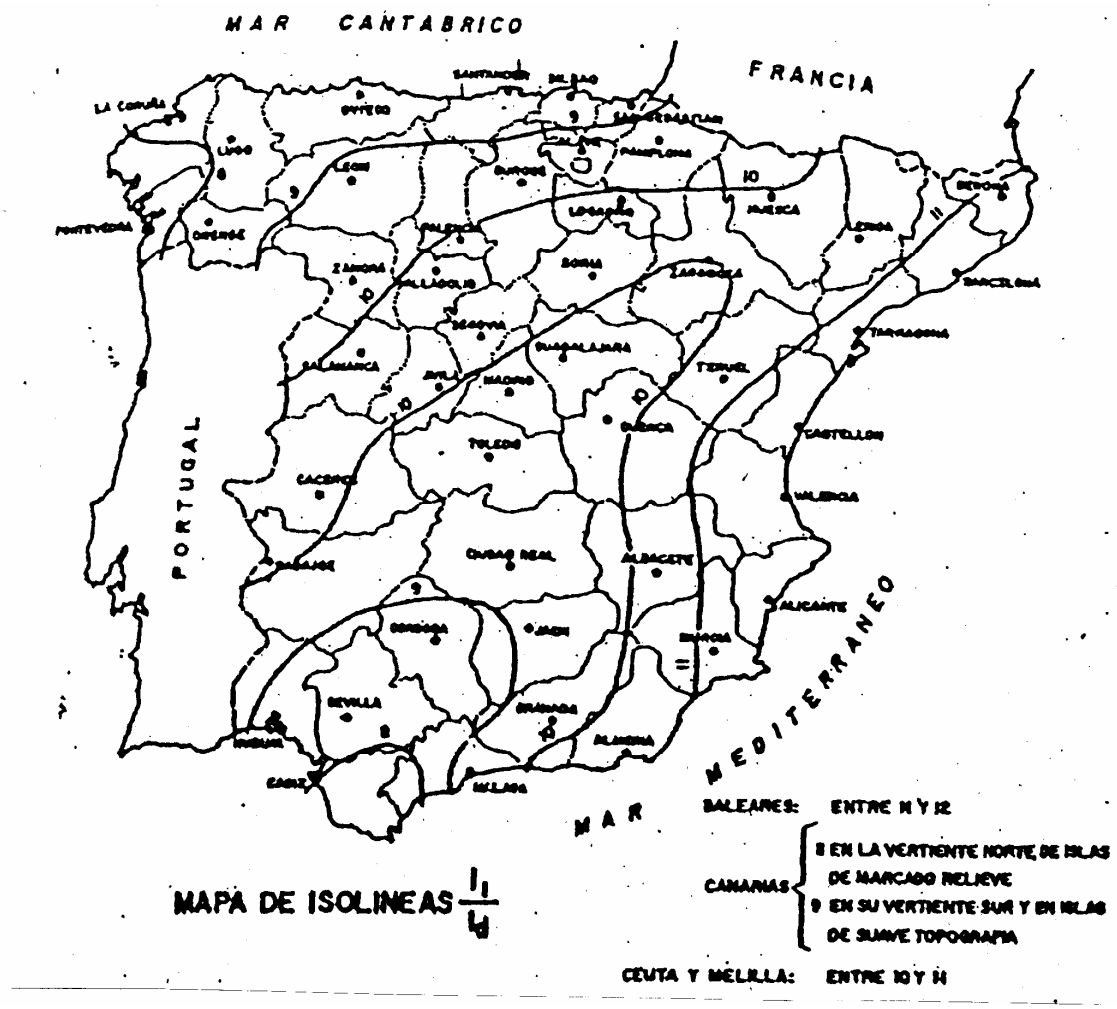
$I_d = (P^*_d / 24)$ (mm/h)

I_1/I_d = 9,6 (según el mapa siguiente)

D = 0,23 h (13,80 minutos)

El aguacero a efectos de cálculo quedará definido por la intensidad I (mm/h) de precipitación media, en función de la duración del intervalo considerado y de la intensidad de precipitación media diaria (P^*_d / 24) para un período de retorno de referencia.

La duración que se considera en los cálculos de I es igual al tiempo de concentración de la cuenca.



Período de retorno Intensidad	5 años	15 años
I en mm/h	39,52	53,32
I en l/s.ha	142,29	191,93

Caudal máximo

A partir de los datos hasta aquí señalados, se obtiene para los periodos de retorno considerados:

I = 142,29 x 301,406 x 0,54857 = 23.526,55 l/s = 23,52 m3/s

I = 191,93 x 301,406 x 0,54857 = 31.734,14 l/s = 31,73 m3/s

1.4.5.4 Energía eléctrica

Se ha solicitado en fecha 18 de mayo de 2005 de la Compañía suministradora UNIÓN FENOSA, conformidad de suministro de energía eléctrica al Sector.

La Compañía se encuentra en condiciones de dotar de suministro de electricidad al Sector Puente Largo, según certificado emitido con fecha 21 de febrero de 2006 cuya copia se adjunta a continuación.

La demanda de potencia eléctrica que se ha estimado en el Sector es la siguiente:

USO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR		
Superficie edificable	64.000,00	m²e
Nº viviendas	400	viv.
USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR		
Superficie edificable	200.700,00	m²e
Nº viviendas	2.230	viv.
Superficie edificable	239.463,00	m²e
Nº viviendas	4.170	viv.
ACTIVIDAD TERCIARIA-TECNOLOGICA		
Superficie de suelo	166.108	m²s
Superficie edificable	220.870	m²e
ACTIVIDAD TERCIARIA-INDUSTRIAL		
Superficie de suelo	278.536	m²s
Superficie edificable	146.276	m²e
EQUIPAMIENTOS		
Superficie de suelo	453.490	m²s
Superficie edificable	294.768	m²e
ESPACIOS LIBRES		
Superficie de suelo	788.527,49	m²s
RED VIARIA		
Superficie de suelo	366.092,03	m²s

USO	m²s	m²e	nºviv	Potencia	Uds.	Parcial
RESIDENCIAL UNIF.PAREADA			400,00	9,2	kW/viv	3.680
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR			2.230,00	9,2	kW/viv	20.516
RESIDENCIAL MULTI. PROTECCION			4.170,00	5,75	kW/viv	23.978
ACTIVIDAD TERCIARIA-TECNOLOG.		220.870		0,1	kW/m²e	22.087
ACTIVIDAD TERCIARIA-INDUSTRIAL		146.276		0,04	kW/m²e	5.851
EQUIPAMIENTOS		294.768		0,05	kW/m²e	14.738
ESPACIOS LIBRES	788.527,49			0,0015	kW/m²s	1.183
RED VIARIA	366.092,03			0,0015	kW/m²s	549
TOTAL POTENCIA DEMANDADA en kW.						**92.582**

Se incluye a continuación el certificado por parte de Unión Fenosa, para dar suministro eléctrico a la mencionada actuación urbanística, tanto en MT como en BT.

Tanto el punto de conexión exterior con la red existente como el esquema de energía eléctrica de media tensión queda recogido en el Plano IF.1, según las indicaciones de la Compañía suministradora.

UNION FENOSA

D. JOSÉ MARÍA NUBLA LADRÓN, en representación de UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., con domicilio en Madrid, calle Goya, 36, como Director de Distribución Madrid, de la citada Empresa,

CERTIFICA: "Que UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., se encuentra en condiciones de poder atender en su día el suministro de energía eléctrica para las viviendas, infraestructuras terciarias, comerciales y dotacionales que se proyectan construir en el SECTOR "PUENTE LARGO", de ARANJUEZ, previa ejecución de las apropiadas instalaciones, que se llevarán a cabo según las normas que UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., tiene estipuladas para este tipo de suministros eléctricos".

A petición de los interesados, se formaliza la presente CERTIFICACIÓN en Madrid a 21 de febrero de 2006.

Fdo. José María Nubla Ladrón
Director de Distribución Madrid

1.4.5.5 Telefonía y transmisión de datos

Se ha solicitado en fecha 18 mayo de 2005, de las compañías suministradoras Telefónica de España y AUNA, el informe de viabilidad de suministro del servicio a los usos que se van a desarrollar en el Sector.

Con fecha 28 de julio de 2005, Telefónica de España, emite Informe, del cual se adjunta copia, en el que especifica si sus instalaciones se ven afectadas o no por el Plan de Sectorización. En el Proyecto de Urbanización se formaliza el compromiso de suministro por parte de la Compañía a través de la firma de un convenio con los promotores.

Telefónica de España cuenta con una red existente situada en las inmediaciones del Sector, lo que hace posible que dicha Compañía de servicio al desarrollo urbanístico del Sector Puente Largo.

Con fecha 2 de junio de 2005, AUNA informa sobre la inexistencia de instalaciones subterráneas pertenecientes a su red en dicha zona, según Informe que se adjunta a continuación.

Todo esto queda reflejado en el plano IF.6 esquema debed de telecomunicaciones del Tomo II planos.

Telefónica

Oper@cion.es

DIRECCION RESIDENCIAL MADRID
JEFATURA CENTRO CREACION
C/ Batalla del salado, 5 3ªPLTA. 28045-MADRID
TEL. 91 580 00 09 - FAX. 91 580 00 22
E-Mail: ipemadrid1@telefonica.es

S/Referencia:

N/Referencia: OP1/M-20835

N/Unidad: Creación de red

Fecha: 28 de julio de 2005

PLARQUIN CONSULTORES, S.L.
A/a: ALEJANDRO ARCA NAVEIRO
C/JOSE SILVA 14
28043 - MADRID

Asunto: **Instalaciones telefónicas en PUENTE LARGO.ARANJUEZ**

Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, contestando a su escrito de fecha 18/05/2005, les remito el/los plano/s en los que se ha reflejado las instalaciones subterráneas que Telefónica tiene en la zona de influencia de sus obras.

En el caso de verse afectado alguno de ellos por los trabajos a realizar por Uds. deberán comunicarlo a esta Dirección, a fin de estudiar por nuestros servicios técnicos su posible modificación y posterior valoración.

Atendiendo a la normativa técnica interna de nuestra compañía, la profundidad mínima del prisma de conductos será de 0,45 m., salvo casos excepcionales, ante una imposibilidad técnica de otras alternativas, en los que pudiera ir mas somero.

Hemos de resaltar que la información facilitada es de carácter estrictamente confidencial y orientativa, así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia compañía.

En consecuencia, les significamos la necesidad de extremar las precauciones en las zonas afectadas y recabar la colaboración de nuestros servicios técnicos a tal efecto (tel. 900 300 064), en prevención de posibles daños a nuestras instalaciones o si estos se llegasen a producir.

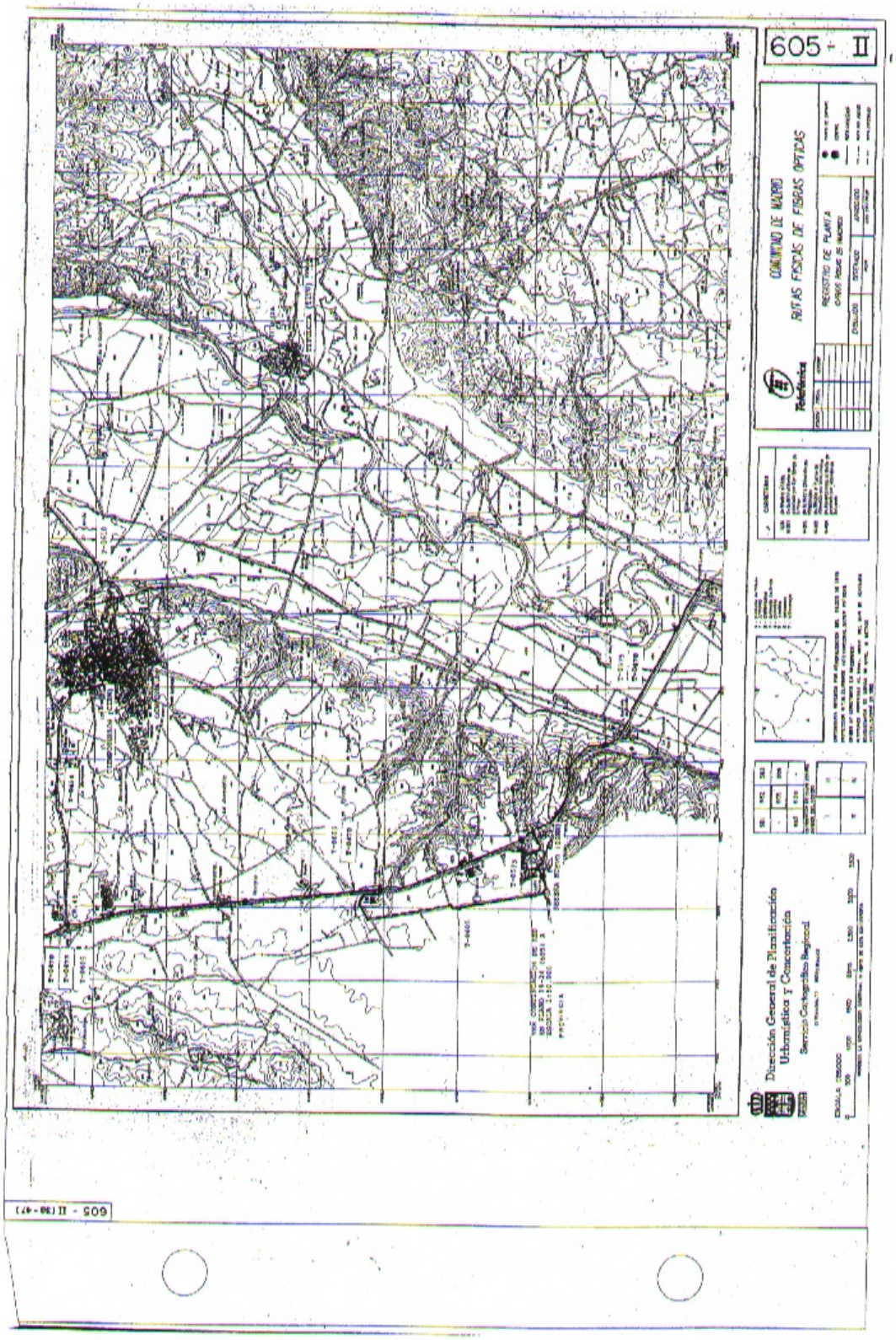
Además les comunicamos que, en fechas próximas, esta compañía no tiene previsto realizar canalización que pueda coincidir con su proyecto arriba indicado.

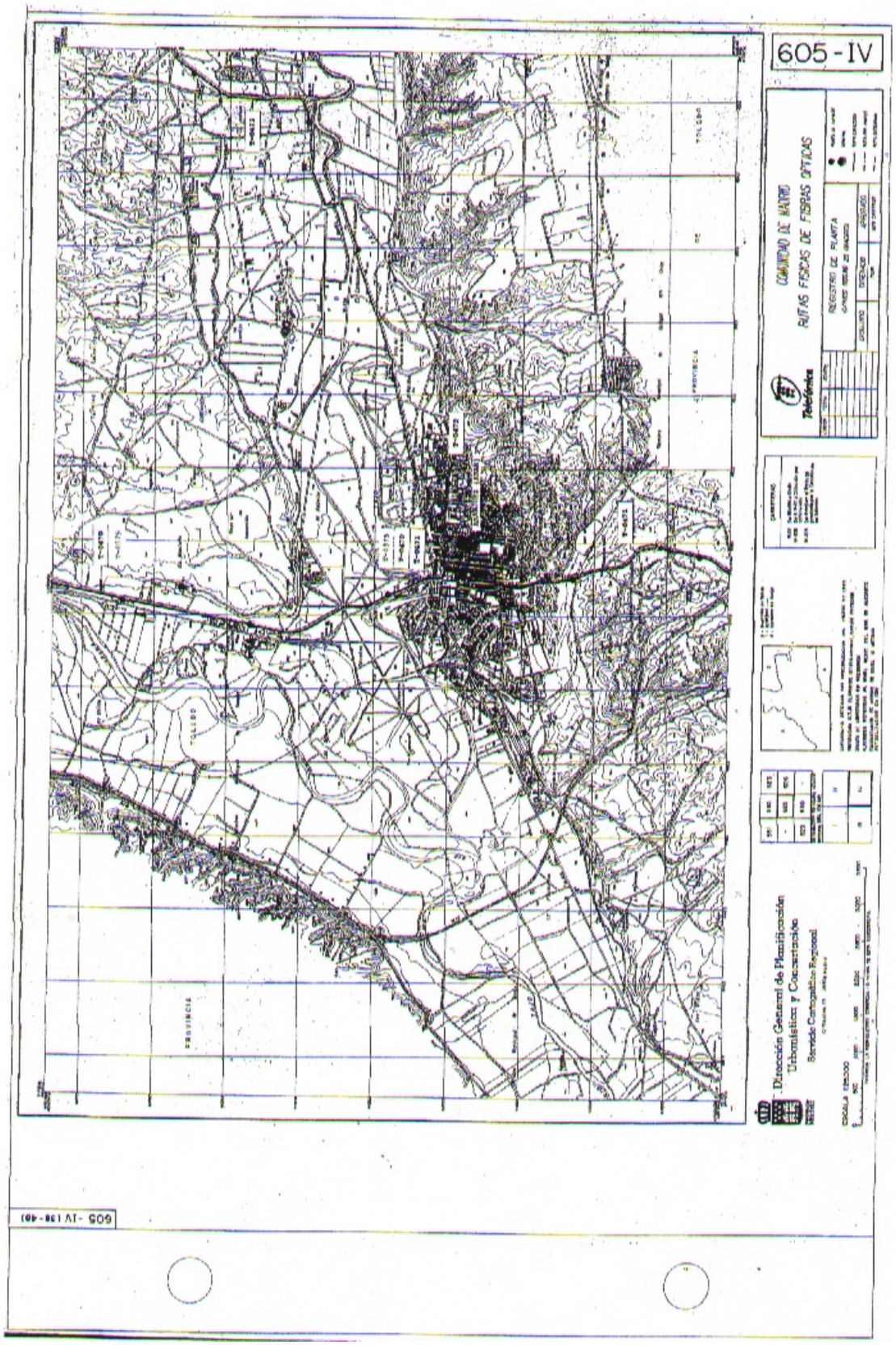
Atentamente les saluda,

JUAN C. FERNANDEZ GENICIO
GERENCIA DE ENTRADA EXTERNA
MADRID
P.A.

POR LA DIRECCION.

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213150, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social: Gran Vía 28, 28013 Madrid.


605 - II
CAMINO DE HIERRO
RUTAS FIJAS DE FIBRAS OPTICAS
Dirección General de Planificación
Urbanística y Concertación
Sección Cartográfica Regional
605 - II (36-47)


605 - IV
CAMINO DE HIERRO
RUTAS FIBRAS DE FIBRAS OPTICAS
Dirección General de Planificación Urbanística y Cooperación
Servicio Cartográfico Regional

www.auna.es

auna

PLARQUIN CONSULTORES, S.A.
Att. D. ***Alejandro Arca Naveiro***
C/ José Silva, 14 - Bajo
28043 – MADRID

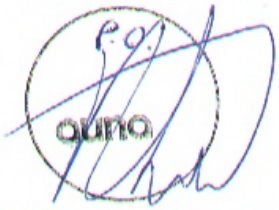
Madrid, 2 de junio de 2005

Ref. AUNA: 05/1639
Ref. PLARQUIN CONSULTORES:

ASUNTO: SERVICIOS AFECTADOS EN **PLAN DE SECTORIZACIÓN DEL SECTOR "PUENTE LARGO" EN ARANJUEZ**

En contestación a la solicitud de servicios afectados en **PLAN DE SECTORIZACIÓN DEL SECTOR "PUENTE LARGO" EN ARANJUEZ** les informamos que no existen instalaciones subterráneas pertenecientes a Auna en dicha zona.

Sin otro particular les saluda atentamente



Fdo. ***Mª Angeles del Campo Ruiz***
Dpto. de Red – Zona Centro
91 – 202 77 71
655 565 421
91 – 202 75 49
e-mail: angeles.campor@auna.es

AUNA – C/ Emisora, 20 – 2ª planta – 28224 – POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)

1.4.5.6 Gas Natural

Con fecha 18 de mayo de 2005 se solicitó a Gas Natural SDG, el Informe de Viabilidad de suministros de gas, cuya copia de la contestación del mismo, de fecha de 8 de agosto de 2005, se incluye a continuación.

La red irá bajo la acera en todo el Sector y cumplirá con todos los requisitos que demande Gas Natural para dar servicio al desarrollo previsto.

Todo esto queda reflejado en el plano IF.2 esquema de red de gas del Tomo II de planos.

Planificación Red

ESTUDIO DE SUMINISTRO ZONAS DE EXPANSIÓN
FT-200.1D-D Rev. 0/2004.11

A: D. Rafael Solé García (GND Delegación Madrid Sur)

De: Planificación Red

Fecha: 8 de Agosto de 2005

Asunto: **Estudio para el suministro en MPB al Sector "Puente Largo" del T.M. de Aranjuez (Madrid)**

1. Datos base:

Fecha solicitud:	30/05/05
Municipio/Provincia/Comunidad/Zona:	Aranjuez/Madrid/Madrid/Centro
Estudio base de referencia:	Planificación y Análisis de las redes MPB y MPA-1500 del T.M. de Aranjuez
Fecha estudio base:	07/10/04
ERM Primaria:	Nueva ERM a instalar
Rango de presión:	MPB
Presión de garantía:	0,4 bar

2. Consumo horario previsto:

	nº viviendas	m² edificables	caldera te/h	% calefacción	Factor simult.	Consumo m³(n)/h	Consumo kWh/h
Doméstico	**5.500**	-	**20/20**	**100%**	1	4.845	56.347
Terciario (*)	-	417.200	-	-	-	2.503	29.110
Equipamiento (*)	-	377.200	-	-	-	1.132	13.165
Total	**5.500**	**794.400**	-	-	-	**8.480**	**98.622**

PCS medio de referencia para cálculo en kWh: 10.000 Kcal/m³(n).

(*) Consumo estimado según superficies de las parcelas destinadas a uso terciario y a equipamiento.

3. Solución Técnica:

De acuerdo con los datos e información facilitada, resulta viable el suministro de referencia con los condicionantes técnicos que seguidamente se exponen:

a) Mejoras en la infraestructura APA:

Para llevar a cabo este suministro es preciso ampliar el Qn de la posición de ENAGAS F-26.01 (Qn actual 6.800 m³(n)/h). El nuevo caudal de la referida posición se concretará en el informe técnico a realizar.

Operación y Urgencias

Planificación Red

Asimismo es preciso canalizar un tramo en acero de 8" de diámetro y 5.809 m de longitud para conexión de la red APA existente con la ubicación de la nueva ERM APA/MPB a instalar según se indica en apartado siguiente.

b) Mejoras necesarias en la infraestructura MPB actual:

INFRAESTRUCTURA MPB						
DETALLE	A CANALIZAR		A SUSTITUIR		ERM A AMPLIAR	ERM A INSTALAR
	LONG. APROX. mts.	DIÁMETRO	LONG. APROX. mts.	DIÁMETRO		
7 (*)	-	-	-	-		1
TOTAL	0		0			1

(*) Nueva ERM a instalar APA/MPB Qn = 25.000 m³(n)/h.

(*)		Antena Suministro		
TIPO ERM	Q.Nominal	Rango Presión	Long (m)	DN
APA / MPB	25.000	APA-16	5.809	AO 8"

c) La solución técnica con el diseño de la red de suministro se define en plano adjunto.

4. Instalación de válvulas de línea:

En redes de MPB las válvulas de línea se instalarán en los siguientes puntos:

a) En la red de distribución principal y secundaria, considerando los siguientes valores medios de válvulas por cliente:

- En red principal (DN 110 PE o superior): un mínimo de 1 válvula cada 400 clientes potenciales.

- En red secundaria (DN 90 PE o inferior): un mínimo de 1 válvula cada 150 clientes potenciales.

Para las agrupaciones de clientes a aislar se considerarán los clientes potenciales previstos captar en el año 20.

En los casos de red principal mallada se considerará la instalación de válvulas de línea en ambos sentidos de paso de gas.

En el conjunto de red principal y secundaria el valor medio global debe situarse en 1 válvula cada 100 clientes, siendo necesario adaptar la ubicación de las válvulas a la propia configuración de la red.

b) En todas las derivaciones que se realicen sobre red principal de distribución, conectadas sobre DN 110 PE o superior, independientemente del DN de la derivación.

Se incluye en dicho criterio la red secundaria que se conecte sobre red principal.

Operación y Urgencias

Planificación Red

5. **Estadística de la red a canalizar:**

Red MPB

Mat/DN	Metros
PE-250	91
PE-200	2.615
PE-160	2.167
PE-110	1.059
PE-90	4.866
PE-63	10.450
TOTAL	21.248

Red APA

Mat/DN	Metros
Ac 8"	5.809
TOTAL	5.809

6. **Otras consideraciones:**

Será necesario confirmar con el redactor del proyecto de la urbanización la ubicación propuesta de la ERM a instalar.

Para poder garantizar el suministro a las nuevas zonas de expansión, de las que se ha solicitado el correspondiente estudio o facilitado información (Las Cabezadas, Puente Largo y Valdeguerra), será también necesario a futuro, y en función de la evolución real de los consumos, canalizar 5.809 m en APA AO 8" desde la posición de ENAGAS F-26.01 hasta la nueva ERM APA/MPB a instalar en el ámbito del sector Puente Largo.

Como se indica en el punto 3 de esta Memoria se realizará un informe técnico de la infraestructura en APA de este municipio para definir con precisión las mejoras necesarias y la campaña de ejecución para atender los nuevos desarrollos.

En este estudio se ha tenido en cuenta el futuro suministro al sector "Valdeguerra".

7. **E-mails:**

- **Solicitud.pdf**

  Ver Anexo-I

- **Ficheros incluidos en Solicitud.pdf**

  - FT Solicitud.pdf
  - Planos Solicitud.pdf

  Ver Anexo I

8. **Planos:**

- Plano de Situación
- Solución Técnica

Operación y Urgencias

Planificación Red

Realizado:

Carolina Moncada Díaz
REINS, S.L.

Vicente Calle Ayuso
Planificación Red

Relación de destinatarios del informe:

Gómez Meléndez, Félix	GND Delegación Madrid Sur
Hernández Hurtado, Jesús	NC Delegación Madrid Sur
Bayón Caja, Julio	SS.TT. y Conexiones AP Madrid-Castilla-La Mancha
Arizaga Gómez, Pedro	SS.TT. Madrid Sur
Gutiérrez Prieto, Fernando	Control Operaciones Madrid
Rodríguez Andrés, Manuel	Control Operaciones Madrid
Marot Martín, Josep Antoni	Planificación Red
Hernández Fernández, Carlos	Planificación Red

4 Operación y Urgencias

1.4.5.7 Residuos sólidos urbanos.

Se considera como gestión de los residuos sólidos urbanos al conjunto de operaciones que se realizan con ellos desde que se generan en los hogares y servicios hasta la última fase de su tratamiento.

Abarca tres etapas: depósito y recogida, transporte y tratamiento.

De acuerdo a la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, corresponde a los municipios:

a) La prestación de los servicios públicos de recogida, transporte y, al menos, eliminación de los residuos urbanos o municipales en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas y planes, de acuerdo con los objetivos establecidos por la Comunidad de Madrid a través de los instrumentos de planificación contemplados en esta Ley.
   Los municipios gestionarán los servicios de recogida y transporte de residuos urbanos o municipales por sí mismos, o mediante las agrupaciones o las formas de colaboración previstas en la normativa sobre régimen local, siempre de conformidad con lo establecido en los planes autonómicos de residuos.
   La eliminación se prestará, preferentemente, mediante la constitución de consorcios entre los municipios y la Comunidad de Madrid.
b) La elaboración de los planes municipales de residuos que deberán ser concordantes con los planes de residuos de la Comunidad de Madrid.
c) La recogida y gestión de los residuos (urbanos), ya sean peligrosos o no, abandonados en vías o espacios públicos de titularidad municipal.
d) La vigilancia, inspección y sanción, en el ámbito de sus competencias.

Con fecha 14 de junio de 2006 se solicita al Ayuntamiento de Aranjuez certificación técnica de viabilidad de recogida de residuos sólidos urbanos en el ámbito del Sector Puente Largo no obteniendo por el momento respuesta alguna. Se adjunta copia de dicha solicitud.

PLARQUIN CONSULTORES, S.L.
JOSE SILVA, 14 - BAJO - 28043 MADRID
e:mail:urbanismo@plarquinconsultores.e.telefonica.net
TEL.: 91 519 55 37*
FAX: 91 519 62 97

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
REGISTRO
ENTRADA NUM. 15960
15 JUN. 2006
Aranjuez, ... de ... de 20...

Madrid 14 de junio de 2006

CONCEJALÍA DE OBRAS,
SERVICIOS Y MEDIOAMBIENTE
A/A Dña. OLGA RINCÓN
Plaza de la Constitución
28300 ARANJUEZ

Por encargo de la sociedad mercantil H2 Puente Largo, S.A. el equipo multidisciplinar que dirijo está redactando el Plan de Sectorización del Sector "Puente Largo" en el Suelo Urbanizable No Sectorizado del Plan General de Aranjuez (Madrid).

De acuerdo con el artículo 45.4.b) de la Ley 9/2001 de Suelo de la Comunidad de Madrid, el Plan de Sectorización debe incluir *"Las Certificaciones técnicas de los órganos competentes respecto a la suficiencia de las redes de infraestructuras para garantizar el abastecimiento de la demanda de los servicios públicos derivados de la propuesta"*, en particular a lo concerniente al Ayuntamiento, la recogida de residuos urbanos.

Por ello se solicita del Ayuntamiento de Aranjuez: Certificación Técnica de viabilidad de recogida de residuos urbanos en relación con lo previsto en el artículo 45.4.b) de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Para ello se adjuntan:

1.- Plano de zonificación del Sector "Puente Largo" de Aranjuez.

2.- Datos de interés

P.O.

Fdo.: ALEJANDRO ARCA NAVEIRO
Director del Equipo Redactor del
Plan de Sectorización

1.4.5.8.- Consorcio Regional de Transporte

Se ha solicitado al Consorcio Regional de Transporte información respecto a la red de transporte público existente sobre la que pudiera tener incidencia la actuación del Sector Puente Largo y su previsión de ampliación o modificación de las líneas de transporte existentes.

Se adjunta respuesta del Consorcio Regional de Transportes a dicha solicitud.

El Plan de Sectorización, de acuerdo con lo establecido en el Plan General incluye un estudio de movilidad y tráfico que sirve para valorar las propuestas del Plan en relación con el transporte.

Área de Transportes Interurbanos

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

Sr. Alejandro Arca Naveiro
C/ José Silva, 14 – Bajo
28043 MADRID

Madrid 11 de Julio de 2006

De acuerdo con el escrito recibido, en relación a la petición del Informe sobre la viabilidad técnicapara el sistema de transporte público regular, en el Plan de Sectorización del sector "Puente Largo", en el municipio de Aranjuez, le comunico que ante la falta de datos, no podemos efectuar valoración alguna.

Para poder realizarla se necesitaría información sobre las características técnicas de la red viaria planificada.

Respecto al transporte público existente, comentarle que las líneas que discurren más próximas al citado sector, son las líneas de transporte interurbano: 410 "Aranjuez – Ciempozuelos – San Martín de La Vega" (La Veloz, S.A.), 419 "Madrid – Aranjuez – Quintanar de La Orden" (Samar, S.A.), 423 "Madrid – Aranjuez"(AISA) y N402 "Madrid – Ciempozuelos – Aranjuez"(AISA), cuya oferta puede ser consultada en la página web del Consorcio.
Por otra parte comentarles, que tal y como se detalla en el convenio de Colaboración entre el Consorcio regional de Transportes y el Ayuntamiento de Aranjuez, la única previsión que afecte al entorno de "Puente Largo", es establecer una línea de transporte urbano que conecte el PAU de La Montaña y el casco urbano del municipio, si bien el establecimiento de ésta queda supeditado a la ejecución de las infraestructuras necesarias en la zona (las rotondas que posibilitan la conexión entre los dos sentidos de la M-305).

JEFE DEL ÁREA DE
TRANSPORTES INTERURBANOS

Fdo: Ricardo Pérez Cobo

REGISTRO DE SALIDA
Ref:06/083401.9/06 Fecha:13/07/2006 10:01
Consorcio Regional de Transportes
Registro Consorcio Transportes
Destino: Alejandro Arca Naveiro

1.4.6 Estudio de la estructura de la propiedad del suelo.

En el plano I.3 Topográfico y catastral y de acuerdo con los datos recogidos en el Catastro del Ayuntamiento de Aranjuez, se grafían todas las parcelas incluidas o afectadas por este Plan de Sectorización.

El ámbito territorial del Sector Puente Largo ocupa una superficie de 3.014.066 m2s.

La relación de propietarios es la que se incluye a continuación y de su participación se deduce,

- SEPES y H2 Puente Largo aportan el 82,07% del suelo del Sector y, a su vez, el 86,72% del suelo después de descontar los caminos públicos y las dotaciones urbanísticas existentes.

- El reso del suelo privativo corresponde a otros seis propietarios.

La estructura de la propiedad es pues, apta para el desarrollo urbanístico por el sistema privado de compensación.

PROPIETARIO	POLÍGONO	PARCELA CATASTRAL	SUPERFICIE CATASTRAL -m2s-		-%-
SEPES Entidad Pública Empresarial de Suelo	2	12	61.812	1.549.445	51,41
	2	13	161.087		
	3	1	1.090.313		
	3	2	236.233		
H2 PUENTE LARGO, S.A.	3	3	162.595	923.965	30,66
	3	5	112.483		
	3	26	10.210		
	3	27	4.605		
	50	8	79.550		
	50	9	47.547		
	50	10	55.267		
	50	11	45.422		
	50	12	78.878		
	50	14	39.450		
	50	15	24.437		
	50	16	10.895		
	50	17	80.791		
	50	21	171.835		
FRUEHAUF	3	7	91.643		3,04
Josefa Mingo	3	24	13.823	187.045	6,21
	3	6	162.546		
	50	57	5.503		
	50	1	4.299		
	50	56	874		
Martín Doraro	50	13	20.522		0,68
Joaquín Cot	3	23	10.385		0,34
Julian Serrano	50	20	16.010		0,53
INV. COCOU, S.L.	3	4	27.585		0,92
Ayto. Aranjuez - Caminos	2	9.004	901	25.426	0,84
	3	9.004	1.867		
	3	9.005	11.760		
	50	9.004	10.898		
Carretera M-305			133.631		4,43
Variante Carretera M-305			28.409		0,94
T O T A L			**3.014.066**		100

I.3 TOPOGRÁFICO Y CATASTRAL (A-3)

1.4.7 Sistema de comunicaciones perimetral. Accesibilidad, transporte público y red viaria

El Sector Puente Largo se encuentra al Norte del término municipal de Aranjuez y está atravesado por dos vías de comunicación importantes que dotan al Sector de una buena comunicación no sólo con el núcleo urbano sino con los municipios limítrofes y a su vez con la ciudad de Madrid

En sentido Norte-Sur, se encuentra la carretera M-305 y en sentido Este-Oeste la nueva variante de la carretera M-305, ya en servicio, lo que posibilita que junto al Plan Especial formulado por el Ayuntamiento de mejoras y acondicionamiento y creación de nuevos enlaces en la M-305, esta se convierta en una vía de carácter urbano con una gran área verde entre los dos sentidos de la misma.

Asimismo, el Plan de Sectorización plantea una nueva conexión con la A-4 y la creación de una nueva estación de cercanías en la línea C-3 Madrid-Aranjuez.

El Plan General de Aranjuez establece la obligación para el planeamiento de desarrollo de realizar un “Estudio de la Demanda de Transporte” previsible, en le que se evalúe su incidencia en las infraestructuras viarias y, en su caso, se prevean medidas correctoras para evitar el aumento de la congestión circulatoria.

La congestión circulatoria se ha convertido en los últimos años en uno de los mayores problemas de las grandes ciudades y en uno de los fenómenos más difícil de combatir. En efecto, a las disfunciones que introduce en el sistema urbano (retrasos, pérdidas de tiempo), hay que añadir sus negativas consecuencias ambientales (aumento del consumo de combustible, la contaminación y el ruido), personales (aumento de la irritabilidad, estrés) o económicas (reducción de la competitividad, descenso de los valores inmobiliarios, deterioro de la imagen urbana).

Tradicionalmente, la congestión circulatoria se combatía con el aumento de la capacidad de las infraestructuras viarias. Pero, en las últimas décadas, se ha comprobado la imposibilidad de responder a la demanda de movilidad en vehículo privado, una demanda en continuo aumento, únicamente con aumentos en la oferta, es decir con la construcción de más carreteras y autopistas, cada vez mas cara y mas impopular en las áreas metropolitanas. De ahí que la congestión se haya convertido en un fenómeno recurrente difícil de combatir con los medios tradicionales.

Las nuevas actitudes ante la congestión circulatoria y sus negativas consecuencias urbanas, más que a conseguir aumentos en la capacidad de las infraestructuras de transporte para el vehículo privado, tratan, en la actualidad, de orientar a la demanda, a los ciudadanos, hacia la utilización de medios de transporte menos consumidores de suelo y de recursos. Es la llamada gestión de la demanda de transporte.

En ese contexto y dado el carácter recurrente que la congestión circulatoria tiene en el conjunto de la red de autovías y carreteras del área metropolitana, se entiende que el Plan General exija al planeamiento de desarrollo una evaluación de la movilidad que los nuevos desarrollos urbanísticos pueden generar en el futuro y de que se estudien medios alternativos para reducir su impacto en la red de carreteras y autovías.

Es evidente que, cualquier desarrollo urbanístico, en cualquier lugar del área metropolitana madrileña, genera desplazamientos en vehículo privado y, por tanto, contribuye a aumentar la congestión del sistema viario, cuya capacidad es lógicamente limitada. Sin embargo, los niveles de utilización del vehículo privado para los desplazamientos varían de unos lugares a otros, en función, de diversos factores, entre los cuales, los más importantes son, probablemente: la forma y el diseño urbano de cada área, que puede facilitar o dificultar la operatividad de los diversos medios de transporte; la existencia de infraestructuras o medios de transporte alternativos (ferrocarril, metro, autobús, sendas ciclistas y peatonales); y el nivel de congestión de la propia red viaria, cuyo aumento actúa de forma disuasoria para el uso del vehículo privado.

Naturalmente, si se desea reducir el impacto que los nuevos desarrollos pueden tener en el nivel de congestión de las vías próximas, habrá que tratar de promover un diseño urbano orientado a facilitar el uso de los medios de transporte distintos del vehículo privado, prever las infraestructuras para que efectivamente estos puedan ser operativos y, finalmente, confiar a que el alto nivel de congestión ya existente en la red viaria incline a los usuarios a la utilización de aquellos.

En el caso que nos ocupa, la demanda de movilidad que generará su desarrollo puede descomponerse en dos grandes haces. Por un lado, generará una amplia demanda de desplazamientos a, y desde, el resto del área metropolitana y, en particular, con Madrid. Por otro, se creará una cierta demanda de comunicación con Aranjuez. En la primera habrán de incluirse, tanto los desplazamientos de los nuevos residentes hacia y desde su lugar de trabajo, que puede suponerse mayoritariamente fuera de Aranjuez, como los visitantes de algunos de los nuevos usos de nivel metropolitano que tendrán cabida en el área (oficinas, instalaciones industriales, equipamientos institucionales, etc, todavía sin concretar). En la segunda, por su parte, deberán considerarse los desplazamientos de los residentes en el núcleo de Aranjuez hacia el área, tanto por razones de trabajo (empleo ligado a las actividades terciarias, tecnológicas, industriales, al comercio, equipamientos, etc), como los relacionados con la utilización de los equipamientos, comercio, etc., así como los desplazamientos de los residentes en el área hacia el núcleo de Aranjuez relacionados con determinados servicios.

Diferenciando estos dos haces de desplazamientos, los criterios que servirán de base para el desarrollo de la ordenación del área, de cara a potenciar medios de transporte alternativo al vehículo privado serán los siguientes:

A) Desplazamientos hacia y desde el núcleo de Aranjuez Se considera que las opciones más operativas son:

- Potenciar el desplazamiento en bicicleta, aprovechando el desarrollo de las plataformas ciclistas prevista todo a lo largo de la M-305.

- Potenciar el desplazamiento en autobús, mediante la promoción de una líneas específicas cuyo recorrido deberá conectar los puntos de mayor generación de viajes en ambos extremos, y complementariamente a las previsiones en el Sector lindante La Montaña.

B) Desplazamientos hacia y desde Madrid y su área metropolitana.

Se considera que las opciones más operativas son:

- Potenciar la utilización del ferrocarril, garantizando una buena comunicación mediante autobús y bicicleta con la estación de Aranjuez. Ello podrá hacer necesaria la ampliación del estacionamiento existente en la estación y la instalación de aparcamientos seguros para bicicletas, así como con la nueva estación propuesta.

- Potenciar la utilización de las líneas de autobús Aranjuez-Madrid.

- La previsión de una nueva conexión M-305/A-4, con incorporación de una Estación en la línea C3 y un gran aparcamiento incide muy particularmente en este aspecto que se comenta.

1.4.8 El Patrimonio histórico

Según la delimitación de las áreas de protección arqueológica de la Comunidad de Madrid, el Sector Puente Largo se encuentra dentro de un área tipo A y tipo B, por lo cual se realizó una prospección arqueológica de cobertura total y caracterización presentada ante la Dirección General de Patrimonio Histórico el 19 de enero de 2004 que solamente estudiaba toda la zona del Sector desde la carretera M-305 hacia el Este, excluyendo la parte Oeste. Por lo cual se ha solicitado hoja informativa al Servicio de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura y Deportes para completar el estudio de toda la zona.

Se adjunta a continuación copia de la solicitud de hoja informativa ante la Dirección General de Patrimonio Histórico, todavía no contestada.

PLARQUIN CONSULTORES, S.
JOSE SILVA, 14 - BAJO - 28043 MADRID

REGISTRO DE ENTRADA
Ref:12/026173.9/06 Fecha:22/06/2006 09:21
Consejería de Cultura y Deportes
Registro Cons. Cultura y Deportes
Destino: D.G. de Patrimonio Histórico

plnconsultores.e.telefonica.net
TEL.: 91 519 55 37
FAX: 91 519 62 97

D. ALEJANDRO ARCA NAVEIRO (PLARQUIN CONSULTORES, S.L.), arquitecto, provisto de NIF: 36.046.527-F y domicilio en la calle José Silva nº 14, bajo, con C.P. 28043 de Madrid, en su calidad de Director del equipo redactor del Plan de Sectorización con ordenación pormenorizada del Sector "Puente Largo" del término municipal de Aranjuez en Madrid

EXPONE

1º Que los promotores SEPES y H2 PUENTE LARGO, S.A., han encargado la redacción del Plan de Sectorización con ordenación pormenorizada al equipo multidisciplinar PLARQUIN CONSULTORES, S.L., bajo la dirección del arquitecto Alejandro Arca Naveiro.

2º El Plan de Sectorización debe considerar entre sus determinaciones aquellas derivadas de la existencia, presunta o constatada, de restos arqueológicos, y establecer las adecuadas medidas que garanticen su protección.

3º Al ampro de lo dispuesto en el artículo 104.3 de la Ley del Suelo de 1992 vigente, en virtud de la Disposición derogatoria única de la Ley 6/1998, de 13 de abril, se requiere información.

y, en base a lo anterior,

SOLICITA

Primero.- Que se informe de la posible existencia de restos arqueológicos en el Sector "Puente Largo"

Segundo.- Que sea facilitada Hoja Informativa (Existe una prospección arqueológica de cobertura total y caracterización geomorfológica presentada en esta Dirección General con nº expte.: 24/05 para solicitud de 2ª Hoja Informativa que sólo estudiaba la parte Este del Sector "Puente Largo". Se solicita por tanto la Hoja Informativa de la parte Oeste del Sector para poder completar el estudio de todo el ámbito) para intervenciones arqueológicas del proyecto a realizar en los terrenos del Sector "Puente Largo" de Aranjuez.

Tercero.- Que por esta dirección General se facilite a este equipo redactor las directrices de actuación en las áreas que resultan de protección arqueológica.

Se adjunta plano de situación del Sector y plano de calificación pormenorizada de los usos del suelo del Sector y cartografía en forma digital.

Madrid, 22 de junio de 2006

Fdo. B-82679531

EXCMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

1.4.9.- Conclusión

Con base en lo hasta aquí expuesto,

- en coherencia con el vigente Plan General de Aranjuez,

- la necesidad y el interés social de implantación de suelo residencial destinado en su mayoría a vivienda sometida a algún régimen de protección pública y de suelo destinado a la implantación de actividades terciarias, tecnológicas, industriales, recreativas y comerciales,

- la información urbanística en la cual se han analizado características del territorio geológicas, el relieve, la topografía, la hidrología, las características geotécnicas, el clima, el suelo, el paisaje, la fauna y la flora,

se propone la delimitación del Sector Puente Largo por el Plan de Sectorización, sobre una superficie de suelo del Sector en el que se incluyen las redes públicas de niveles supramunicipal y general, de 3.014.066 m2s.